SONY

3CCD Color Video Camera

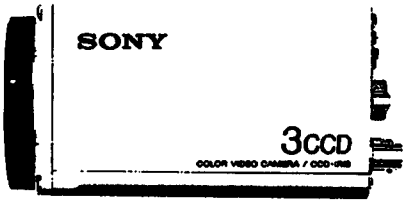
Model:

DXC-930
DXC-930P

Operating Instructions Page 1 (E)

Mode d'emploi Page 1 (F)

Bedienungsanleitung Seite 1 (G)



© 1991 by Sony Corporation

Owner's Record

The model and serial numbers are located at the rear.
Record the model and serial numbers in the spaces provided below.
Refer to them whenever you call upon your dealer regarding this product.

Model No. _____ Serial No. _____

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

This symbol indicates type B equipment classified in accordance with IEC Publication 601-1 Safety of medical electrical equipment.

For the customers in the U.S.A.
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

The shielded interface cable recommended in this manual must be used with this equipment in order to comply with the limits for a computing device pursuant to Subpart J of Part 15 of FCC Rules.

For the customers in Canada
This apparatus complies with the Class A limits for radio noise emissions set out in Radio Interference Regulations.

Avertissement

Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer la caméra à la pluie ou à l'humidité.

Pour les utilisateurs au Canada
Cet appareil est conforme aux normes Classe A pour bruits radioélectriques, spécifiés dans le règlement sur le brouillage radioélectrique.

Ce symbole est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur la présence d'instructions d'utilisation et de maintenance (réparation) importantes dans la documentation accompagnant l'appareil.

Ce symbole signale un équipement de type B selon la classification de la norme médicale internationale IEC Publication 601-1 Sécurité médicale d'équipements électriques.

Vorsicht

Um Feuer- und elektrische Schlaggefahr zu vermeiden, darf die Kamera weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Dieses Symbol weist den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Informationen zur Bedienung und Wartung (Service) in den bei diesem Gerät mitgelieferten Dokumenten hin.

Dieses Zeichen zeigt an, daß es sich um ein Gerät der Klasse B handelt, das die IEC-Richtlinie 601-1 erfüllt.

Bescheinigung des Herstellers
Hiermit wird bescheinigt, daß die CCD-Videokamera DXC-930P in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung Nr. 1046/1984 funkentstört ist.
Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Hinweis
Gemäß dem Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen Nr. 163/1984 wird der Betreiber darauf aufmerksam gemacht, daß die von ihm mit diesem Gerät zusammengestellte Anlage auch den technischen Bestimmungen dieses Amtsblattes genügen muß.

Table of Contents

About this Manual ..... 3(E)
Purpose of this Manual and its Intended Audience ..... 3(E)
Organization of this Manual ..... 3(E)

Chapter 1 Introduction

Features ..... 1-2(E)
Locations and Functions of Parts ..... 1-4(E)
Precautions ..... 1-7(E)
Notes on Use ..... 1-7(E)
Typical CCD Phenomena ..... 1-8(E)

Chapter 2 Installation

Mounting the Lens, Microscope Adaptor or Endoscope Adaptor ..... 2-2(E)
Mounting the Lens ..... 2-2(E)
Mounting the Microscope Adaptor or Endoscope Adaptor ..... 2-3(E)
Connecting to Video Equipment Having a Composite Video Input ..... 2-4(E)
Connecting to Video Equipment Having R/G/B or S-video Inputs ..... 2-6(E)
Connections for Multi-camera System ..... 2-7(E)
Connecting a Remote Control Unit ..... 2-9(E)
Connecting a Camera Control Unit and a Remote Control Panel ..... 2-11(E)
Installing the Camera ..... 2-13(E)

Chapter 3 Shooting

Basic Shooting Procedure ..... 3-2(E)
Adjusting the Black Balance ..... 3-3(E)
Adjusting the White Balance ..... 3-5(E)
Adjusting the Video Monitor ..... 3-8(E)
Adjusting the Picture Tone on a Multi-camera System ..... 3-9(E)
When Connecting the Cameras to Video Equipment with Phase Indication Capability ..... 3-9(E)
When Not Connecting the Cameras to Video Equipment with Phase Indication Capability ..... 3-9(E)

Chapter 4 Changing Camera Settings for Better Picture

Procedure for Changing Settings ..... 4-2(E)
Example 1: Changing the Video Gain Setting ..... 4-2(E)
Example 2: Changing the White Balance Setting ..... 4-4(E)
Settings That Can Be Changed (List of Menu Items) ..... 4-7(E)

Appendices

Specifications ..... A-2(E)
Recommended Equipment ..... A-4(E)
Glossary ..... A-5(E)

Index ..... I-1(E)

About this Manual

Before operating this unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Purpose of this Manual and its Intended Audience

The DXC-930/930P is a color video camera designed for use principally by people working in various organizations such as business companies, educational organizations, broadcast stations, and so on.
This manual was written for a wide range of readers ranging from those who have never used a video camera before, to experienced video camera operators. It gives essential information for proper use of the camera, the information including functional descriptions of the camera parts, and explications of how to install and operate the camera. To be able to make the best use of the camera, please read this manual carefully.

Organization of this Manual

This manual is organized as follows.

Chapter 1 Introduction	Describes the principal features of the DXC-930/930P video camera and the functions of its parts. Please read this chapter before beginning to use the camera.
Chapter 2 Installation	Describes the necessary preparations for camera operation: mounting and connections of peripheral equipment and installation of the camera.
Chapter 3 Shooting	Describes how to shoot and how to adjust the camera for shooting.
Chapter 4 Changing Camera Settings for Better Picture	Describes how to change the initial settings of video gain, color temperature and electronic shutter speed and other items depending on individual shooting conditions.
Appendices	Give the camera's principal specifications and a glossary of technical terms.

Index

Chapter 1
Introduction

This chapter describes the principal features of the DXC-930/930P color video camera and lets you know the locations and functions of its component parts. Also, this chapter provides important precautions on use of the camera. You should read this chapter before using the camera.

Features ..... 1-2(E)
Locations and Functions of Parts ..... 1-4(E)
Precautions ..... 1-7(E)
Notes on Use ..... 1-7(E)
Typical CCD Phenomena ..... 1-8(E)

Features

High picture quality

The DXC-930/930P 1/2-inch CCD color video camera can produce high quality pictures thanks to adoption of a high performance three-chip CCD pickup having about 380,000 (DXC-930) or 420,000 (DXC-930P) effective picture elements. Three features of the camera that combinedly ensure high picture quality are:

- High horizontal resolution: 720 TV lines;
- High sensitivity (defined as minimum required illumination): 2,000 lux at f/5.6 (DXC-930) or f/5 (DXC-930P);
- High signal-to-noise ratio: 58 dB (DXC-930) or 56 dB (DXC-930P).

Very small size and light weight

Being very small and very light, the camera can be installed easily and safely even in strictly limited spaces where other small-sized video cameras cannot be. This feature makes it possible to use the camera in an inconspicuous manner. The following are some examples of application:

- Installing on ceilings, walls, pillars or other building members of theaters, concert halls, and so on;
- Incorporating in video conference systems;
- Using as a microscopic or endoscopic system component;
- Using as a roof-top weather monitor camera.

Wide range of incident light control

Thanks to its AGC (automatic gain control) and CCD iris control capabilities, the camera can cope with even great variations in the illuminance of the subject to produce clear and sharp pictures. When shooting under low light, the AGC feature automatically increases the video gain up to eight times. When the amount of incident light is excessive, the CCD iris control feature automatically increases the shutter speed to nearly the same effect that the lens iris is narrowed three stops down.
You can use AGC and CCD iris control combinedly with automatic lens iris control. Combined use of AGC and CCD iris control will also be very advantageous when using the camera with a microscopic system.

Electronic shutter to help overcome difficult shooting conditions

A wide speed range electronic shutter function helps you to overcome awkward shooting conditions. It gives you clear pictures of limited blur even when the subject is fast moving, and acceptably bright still pictures of low-illuminated subjects. When set to flickerless mode, the electronic shutter allows you to take flickerless pictures even under fluorescent light. Furthermore, when you use the electronic shutter in Clear Scan™ mode, you can shoot computer screen displays without horizontal stripe noise.

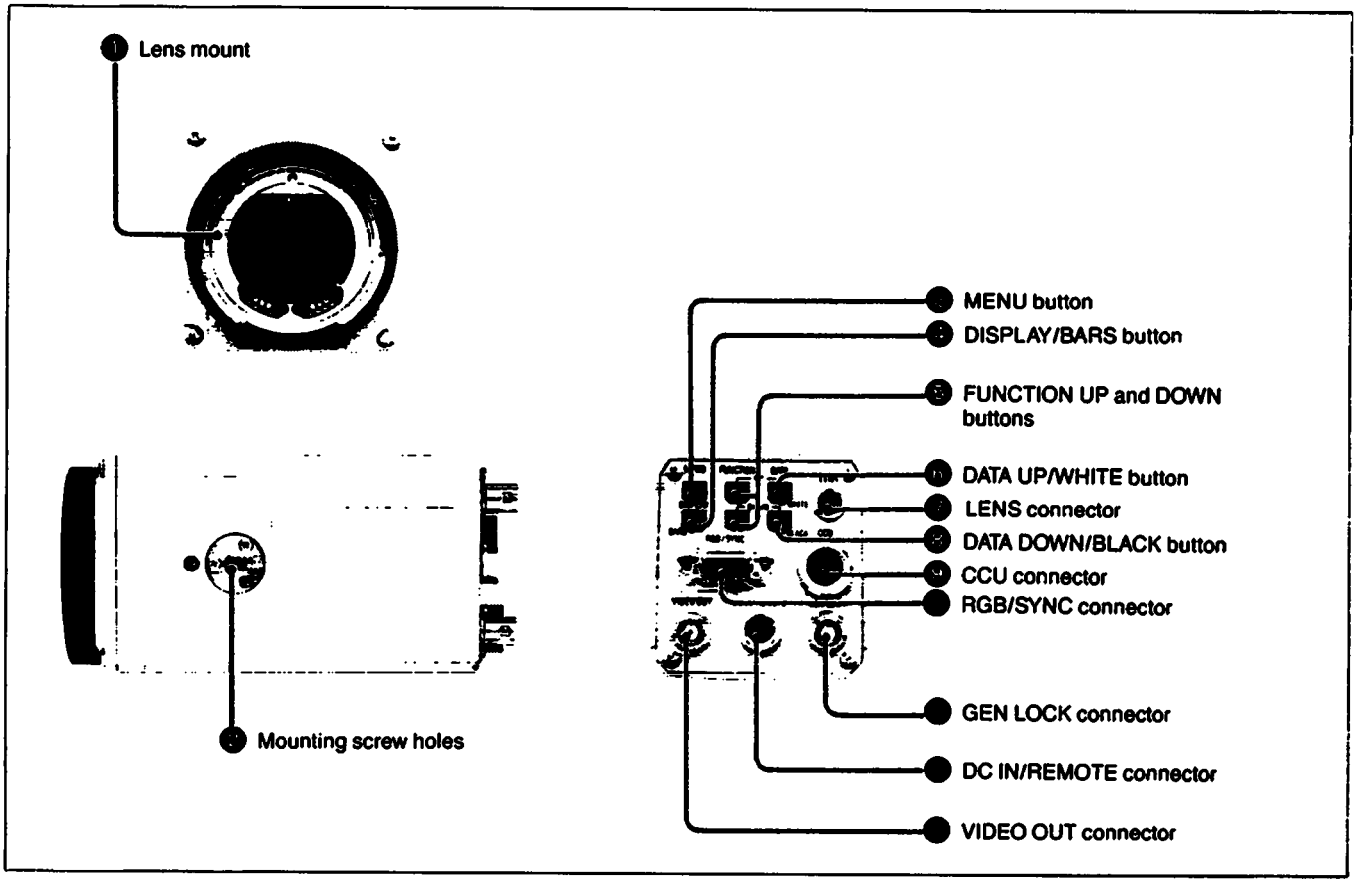
External synchronization

Operation of the camera can be synchronized with an external reference sync signal. When a multi-camera system is built using a number of DXC-930/930Ps, this feature permits video switching and special effect operations to be carried out without involving camera-to-camera variations in picture tone.

Useful interfaces for building a powerful camera system

- Three formats of video output are available (composite, Y/C, and R/G/B) to supply a high quality picture signal to various types of video monitor, VTR, and other video equipment.
- An RM-930 remote control unit (not supplied) can be connected to the camera.
- Connecting a CCU-M3/M3P/M7/M7P camera control unit (not supplied) to the camera will permit picture signal transmission over a long cable line of up to 100 m (328 feet) (for the CCU-M3/M3P) or 300 m (984 feet) (for the CCU-M7/M7P).

Locations and Functions of Parts



❹ Lens mount
Attach here an optional zoom lens, microscope adaptor or endoscope adaptor depending on the intended application of the camera.

❺ Mounting screw holes (one in the top of the camera body and another in the bottom)
To mount the camera on a building wall, ceiling or the like, or on a tripdod, use either of these holes and a U1/4″-20 UNC screw.

❻ MENU (menu recall) button
Pressing this button recalls an operational settings menu (called as the menu in this manual; see Chapter 4), which will be displayed on the screen of the monitor connected to the camera. Pressing again the button makes the menu disappear from the monitor screen.

❼ DISPLAY/BARS (menu display control/color bars output) button
With the menu displayed: each press of this button switches the number of display lines between 1 and 8.
With the menu not displayed: pressing this button makes the color bars signal be output.

❽ FUNCTION UP and DOWN (menu scroll) buttons
UP button: scrolls the menu display upwards.
DOWN button: scrolls the menu display downwards.

❾ DATA UP/WHITE (higher setting selection/white balance adjustment) button
With the menu displayed: changes the setting value for the higher.
With the menu not displayed: activates the automatic white balance adjustment function.

❿ LENS connector
When using a ⅔-inch zoom lens, connect the lens cable to this connector.
For a ½-inch zoom lens, there is no necessity to use this connector.

⓫ DATA DOWN/BLACK (lower setting selection/ black balance adjustment) button
With the menu displayed: changes the setting value for the lower.
With the menu not displayed: activates the automatic black balance adjustment function.

⓬ CCU (camera control unit) connector
Connect a camera control unit such as the CCU-M3/ M3P/M7/M7P to this connector.

● RGB/SYNC (RGB/sync signal output) connector

Outputs RGB signals and a sync signal for them. Use a CCXC- 9DB/CCXC-9DD/CCMC-9DS cable for connection.

Pin assignment

1	GND	6	VBS (Y) output
2	GND	7	SYNC output
3	RED output	8	GND
4	GREEN output	9	NC (C output)
5	BLUE output		

● GEN LOCK (reference sync signal input) connector

To make the camera operate in synchronization with a reference sync signal, input that signal to this connector.

● DC IN/REMOTE (DC power input/remote control) connector

Connect a CMA-D2/D2CE/D2MDCE camera adaptor (not supplied) to this connector.

- Use the CMA-D2 if your camera is the DXC-930.
- Use the CMA-D2CE if your camera is the DXC-930P for non-medical use.
- Use the CMA-D2MDCE if your camera is the DXC-930P for medical use.

This connector is also to be used for connection of an RM-930 remote control unit (not supplied)

● VIDEO OUT (composite video signal output) connector

The camera signal is output from this connector in the form of a composite signal.

Precautions

Notes on Use

Mounting the lens

Any inappropriate way of mounting the lens may cause damages to both the camera and lens. Read carefully the instructions given in "Mounting the Lens" on page 2-2(E).

Power supply

Use only with the following camera adaptor or camera control unit according to the use.

DXC-930	—	CMA-D2 CCU-M3/M7
DXC-930P	CMA-D2MDCE	CMA-D2CE CCU-M3P/M7P

For more information, contact your Sony dealer.

Do not disassemble

Do not open the casing. Be careful that touching any internal precision components may damage them.

Keep foreign matters out of the casing

Be careful not to spill water or other liquids on the camera, or not to get flammable or metallic material inside the casing. If used with any foreign matters inside, the camera may fail or be a cause of fire or electric shock.

Keep well ventilated

Do not block air circulation around the camera to prevent internal heat build-up.

Operating or storage location

Avoid operating or store the camera in the following locations:

- Extremely hot or cold locations (see "Specifications" on page A-2(E) for operating and storage temperature ranges);
- Damp or dusty locations;
- Where it is exposed to rain;
- Locations subject to strong vibrations;
- Close to generators of powerful electromagnetic radiation such as radio or TV transmitters.

Transporting

When you transport the camera, repack it as it was originally shipped. Do not discard the packing carton. It will afford maximum protection whenever you transport the camera.

Cleaning

- To clean the external surfaces of the camera, use a soft, dry cloth. For severe stains, use a soft cloth dampened with a small quantity of neutral detergent, then wipe dry.
- Do not use volatile solvents such as alcohol, benzine and thinners; they may damage the surface finish.

In case of trouble

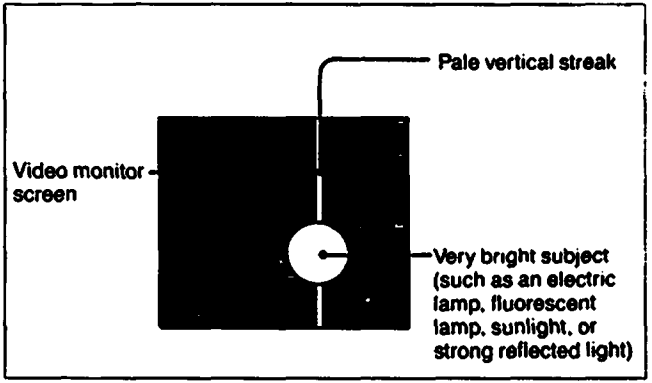
In case of trouble, and also if you have any questions about this camera, contact your authorized Sony dealer.

Typical CCD Phenomena

Because of the high sensitivity of the CCD image sensors, the following phenomena may appear on the monitor screen while you are using the DXC-930/930P color camera. These phenomena do not mean that there is anything wrong with the camera.

Vertical smear

This may appear when shooting a very bright subject with most CCD cameras, but only seldom with this DXC-930/930P.


Pale vertical streak
Video monitor screen
Very bright subject (such as an electric lamp, fluorescent lamp, sunlight, or strong reflected light)

Aliasing

When shooting fine stripes, straight lines or similar patterns, the shot image may appear jagged.

Chapter 2
Installation

This chapter describes the necessary preparations for operating the camera.

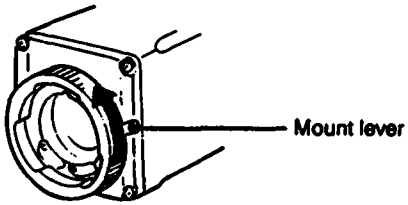
Mounting the Lens, Microscope Adaptor or Endoscope Adaptor ..... 2-2(E)
Mounting the Lens ..... 2-2(E)
Mounting the Microscope Adaptor or Endoscope Adaptor ..... 2-3(E)
Connecting to Video Equipment Having a Composite Video Input ..... 2-4(E)
Connecting to Video Equipment Having R/G/B or S-video Inputs ..... 2-6(E)
Connections for Multi-camera System ..... 2-7(E)
Connecting a Remote Control Unit ..... 2-9(E)
Connecting a Camera Control Unit and a Remote Control Panel ..... 2-11(E)
Installing the Camera ..... 2-13(E)

Mounting the Lens, Microscope Adaptor or Endoscope Adaptor

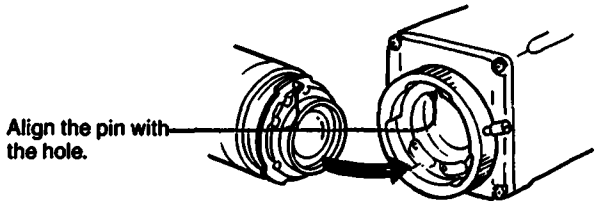
Mounting the Lens

Lenses that can be directly mounted on the camera are of the ½-inch bayonet mount type only.
To mount a ⅔-inch lens, it is necessary to use an LO-32BMT lens mount adaptor (not supplied).

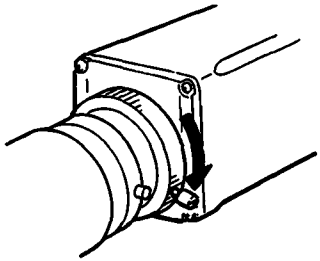
1 Turn the mount lever counter-clockwise as far as it will go. (If the mount cap is in place, remove it.)



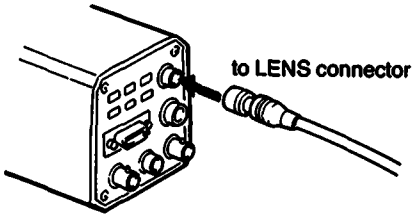
2 Aligning the positioning pin on the lens with the matching hole in the lens mount, fit the lens into the lens mount.



3 Turn the mount lever clockwise as far as it will go, to lock the lens in the lens mount.



4 If the lens is a 2/3-inch one, connect the lens cable to the LENS connector of the camera. (This step is not necessary for 1/2-inch lenses.)



Rear of the camera

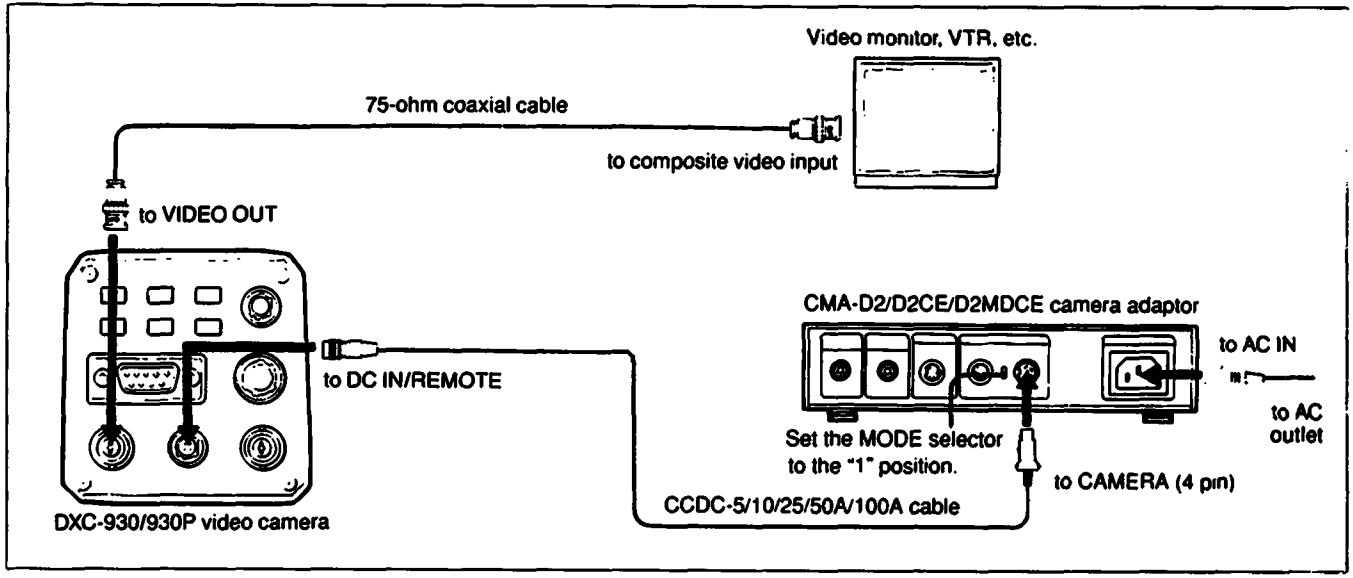
Mounting the Microscope Adaptor or Endoscope Adaptor

To attach the camera to a microscope, an operation microscope or an endoscope, it is necessary to mount an appropriate adaptor on the camera. The method for mounting these adaptors is the same as for lenses. Also refer to the manual for the adaptor.

Connecting to Video Equipment Having a Composite Video Input

To connect the camera to video equipment having a composite video input connector, use the VIDEO OUT connector. To supply power to the camera, use an appropriate camera adaptor:

- CMA-D2 camera adaptor for the DXC-930
- CMA-D2MDCE camera adaptor for the DXC-930P.

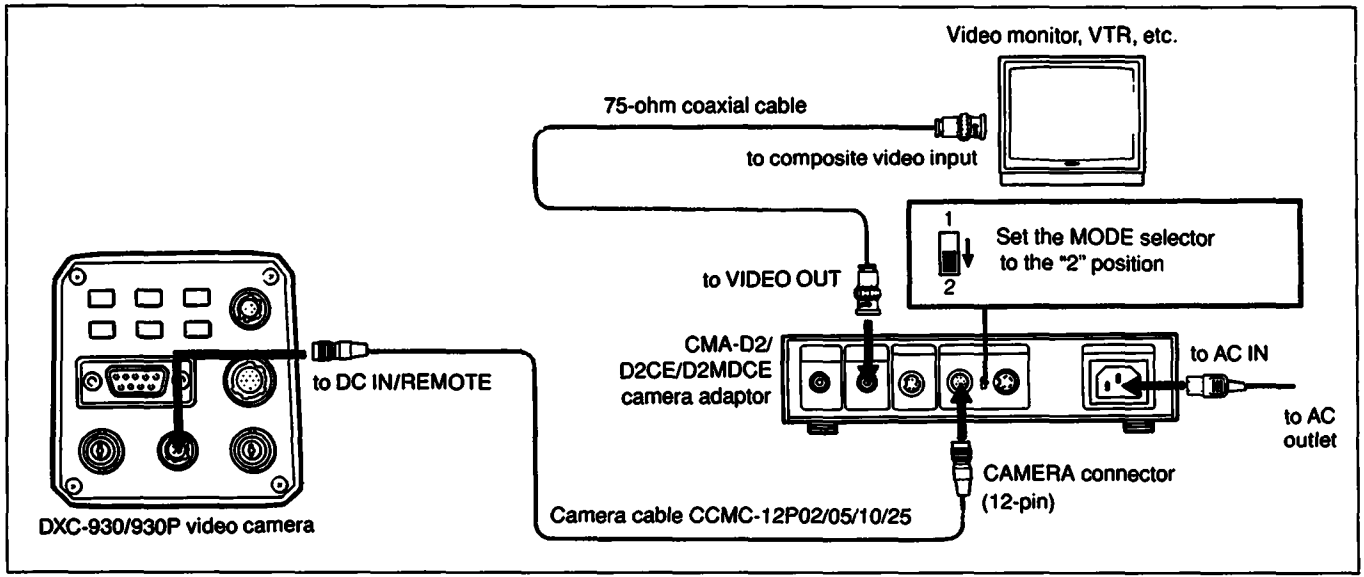


Connections using the VIDEO OUT connector (CCDC cable)

Note on use of camera adaptors

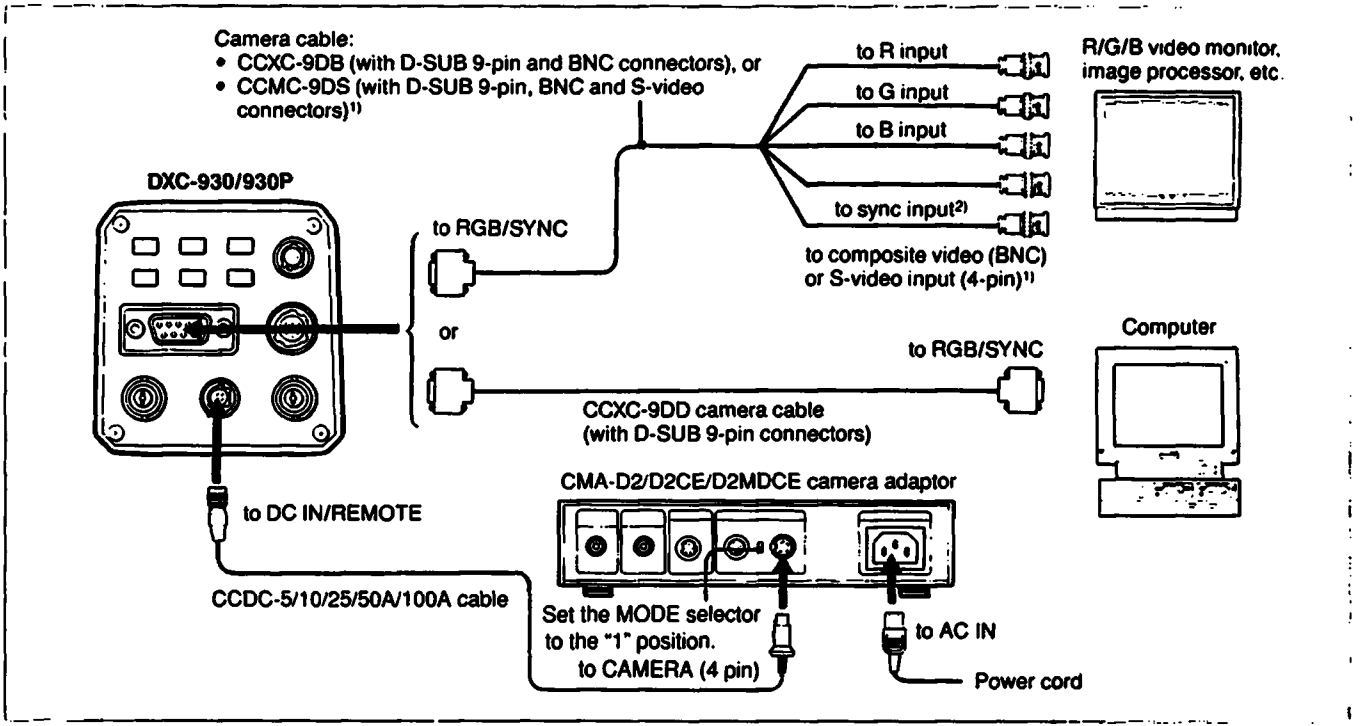
Although the CMA-D2/D2CE/D2MDCE camera adaptor has two DC output connectors, the power consumption of the DXC-930/930P does not allow two camera units to be connected to a single adaptor at a time. Be sure to use one camera adaptor for each DXC-930/930P unit.

Connecting to Video Equipment Having a Composite Video Input



Connections using the VIDEO OUT connector (CCMC cable)

Connecting to Video Equipment Having R/G/B or S-video Inputs

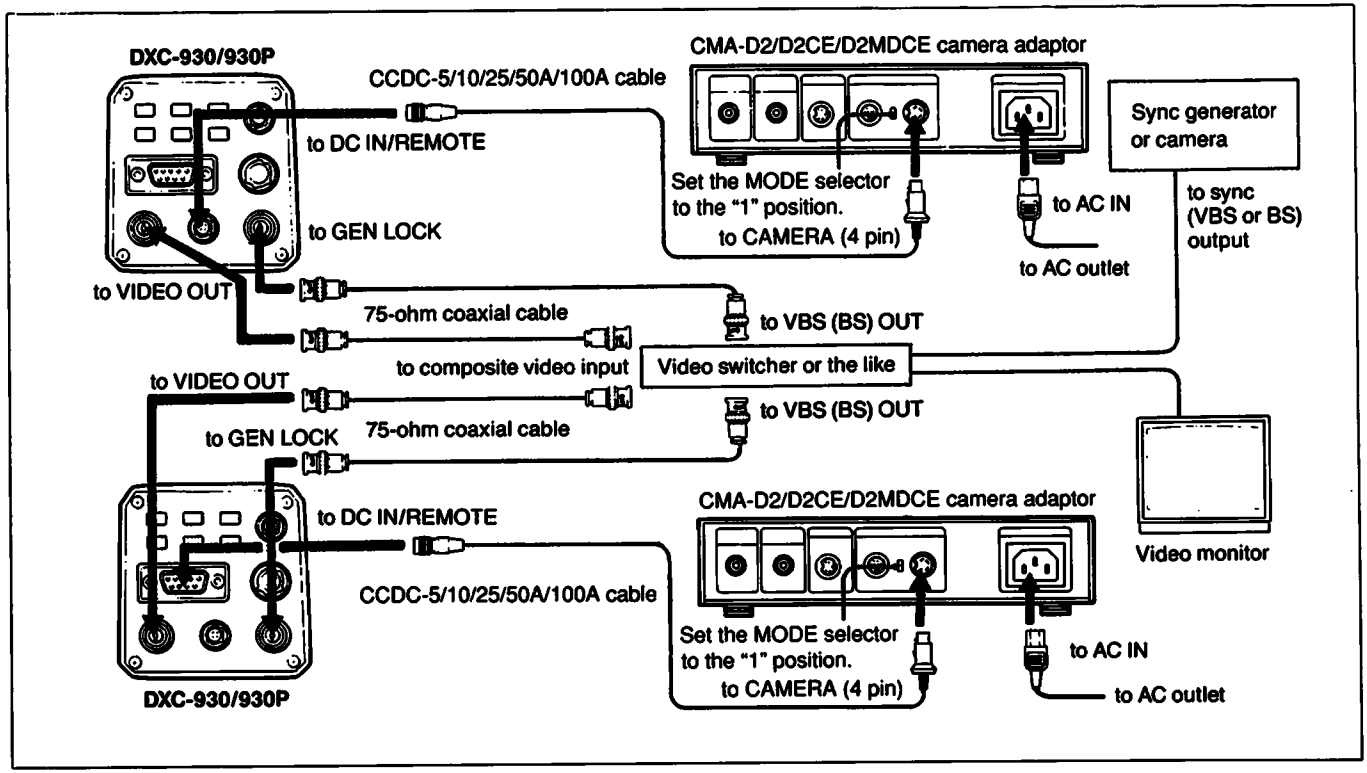


Connections using RGB/SYNC connector

1) To connect separated Y and C signals to the S-video input connector of the video equipment, use a CCMC-9DS camera cable. For switching the camera output between VBS (composite video) and Y/C, see page 4-11 (E).

2) When using a video monitor without sync signal input connector, you can make the camera output a sync-added G signal (G.SYNC). For details, see page 4-11 (E).

Connections for Multi-camera System

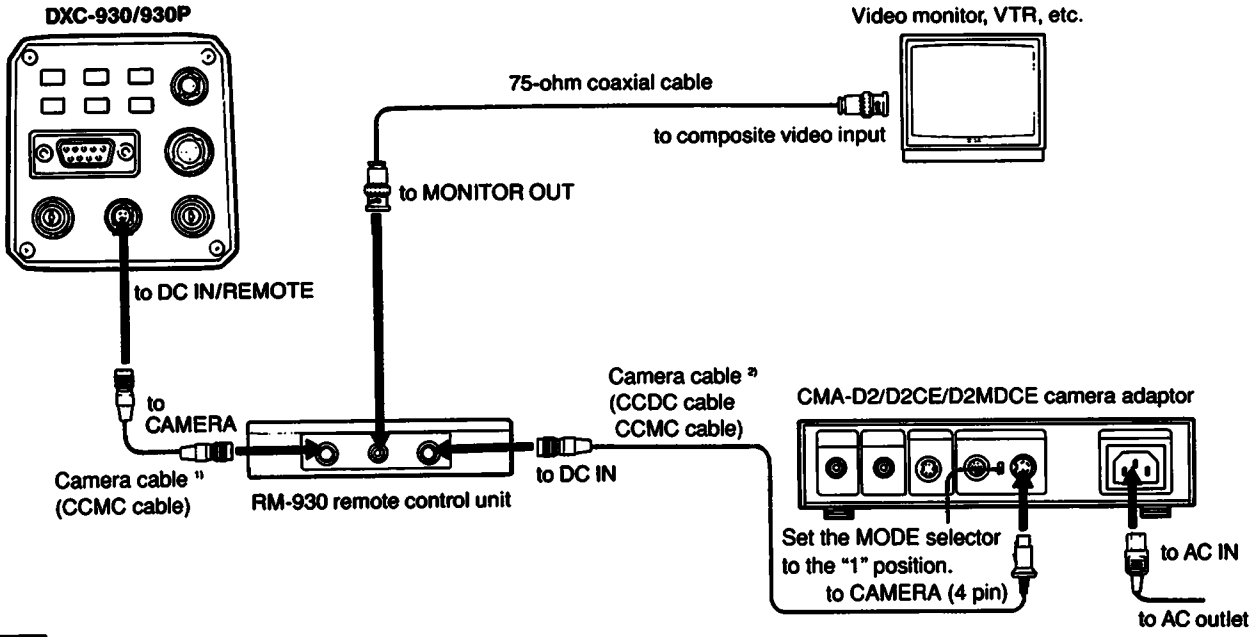


Note on multi-camera systems

When using two or more cameras by connecting to the same video switcher or the like, prevent camera-to-camera variations in picture tone by taking the following two measures:

- Supply the same sync signal to the GEN LOCK connectors of all cameras (see the figure on the previous page);
- Adjust the subcarrier and horizontal synchronization phases on all cameras. (For more details, see page 3-9(E)).

Connecting a Remote Control Unit



Note

You cannot connect an RM-930 and a camera control unit (see page 2-11(E)) to the camera at a time.

About the length of the cable line when using the RM-930

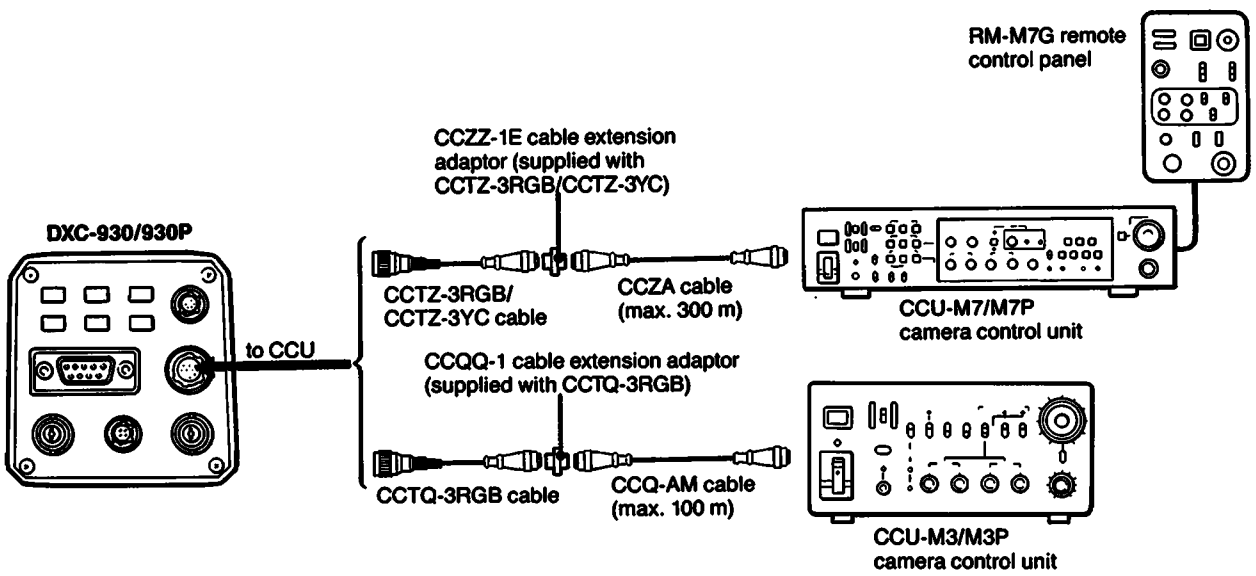
The lengthes of the CCMC and CCDC cables are:

CCMC-12P02: 2 m (approx. 7 ft)
05: 5 m (approx. 16 ft)
10: 10 m (approx. 32 ft)
25: 25 m (approx. 82 ft)
CCDC-5: 5 m (approx. 16 ft)
-10: 10 m (approx. 32 ft)
-25: 25 m (approx. 82 ft)
-50A: 50 m (approx. 164 ft)
-100A: 100 m (approx. 328 ft)

To prevent signal deteriorations, use CCMC and CCDC cables in either of the following combinations in terms of length.

CCMC-12P02/05/10	CCMC-12P02/05/10/25 CCDC-5/10/25/50A/100A
CCMC-12P25	CCMC-12P02/05/10 CCDC-5/10/25/50A/100A

Connecting a Camera Control Unit and a Remote Control Panel


RM-M7G remote control panel
CCZZ-1E cable extension adaptor (supplied with CCTZ-3RGB/CCTZ-3YC)
DXC-930/930P
to CCU
CCTZ-3RGB/ CCTZ-3YC cable
CCZA cable (max. 300 m)
CCU-M7/M7P camera control unit
CCQQ-1 cable extension adaptor (supplied with CCTQ-3RGB)
CCTQ-3RGB cable
CCQ-AM cable (max. 100 m)
CCU-M3/M3P camera control unit

Note

You cannot connect a CCU and an RM-930 to the camera at a time.

When connecting a CCU-M3/M3P

To make video gain control possible, make the following setting on the camera:

GAIN: STEP
STEP: 00 DB

Otherwise, changing the gain level will be impossible on the CCU-M3/M3P.
See page 4-2(E) for the gain setting procedure.

When connecting a CCU-M7/M7P

To make video gain control possible, make the following settings on the camera:

GAIN: STEP
STEP: 00 DB

Otherwise, changing the gain level will be impossible on the CCU-M7/M7P and only the gain setting on the camera will be effective.
See page 4-2(E) for the gain setting procedure.

For the CCD iris and electronic shutter, make the following settings on the camera:

CCD IRIS: OFF
SHUTTER: OFF

Otherwise, controlling the electronic shutter will be impossible on the CCU-M7.
See pages 4-8(E) and 4-9(E) for more details.

To make it possible to change operational settings on the camera

Turn on the CCU while pressing the FUNCTION UP button of the camera. This allows you to use the menu on the camera to change settings for video gain, CCD iris, electronic shutter speed, and other functions not provided on the CCU (see Chapter 4). To pass the control back to the CCU after changing the settings on the camera, turn off the CCU and then turn it on again.

Installing the Camera

Installing on a wall or ceiling

To install the camera on a wall or ceiling, use an appropriate support or bracket, and a mounting screw as specified below, which matches both the screw hole in the top and that in the bottom of the camera body.

For more details, consult your authorized Sony dealer.

Mounting on the tripod

To mount the camera on a tripod, use the screw hole in the bottom of the camera body.

Mounting screw to be used

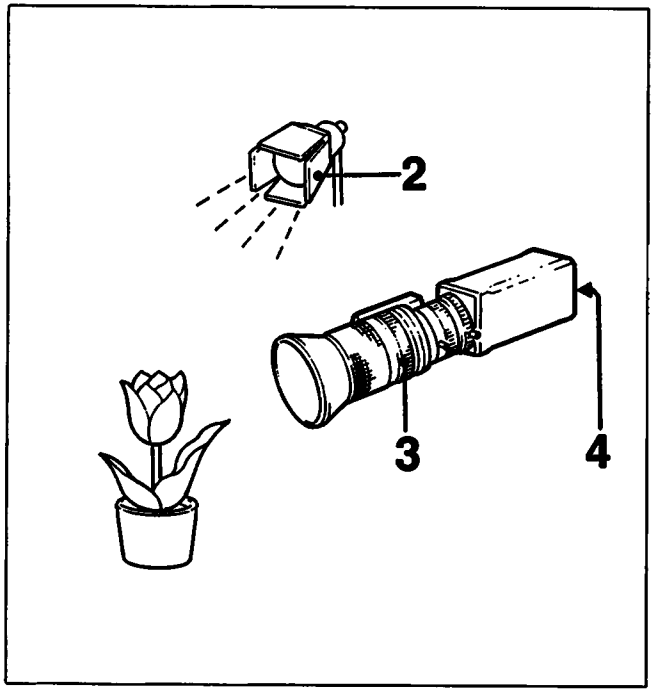
U1/4"-20 UNC
ℓ: 4.5 ±0.2 mm (ISO Standard)
0.197 inches (ASA Standard)

Chapter 3
Shooting

This chapter describes the shooting procedure and the adjustments to be made before shooting.

Basic Shooting Procedure..... 3-2(E)
Adjusting the Black Balance ..... 3-3(E)
Adjusting the White Balance ..... 3-5(E)
Adjusting the Video Monitor ..... 3-8(E)
Adjusting the Picture Tone on a Multi-camera System ..... 3-9(E)
When Connecting the Cameras to Video Equipment with Phase Indication Capability.... 3-9(E)
When Not Connecting the Cameras to Video Equipment with Phase Indication Capability.... 3-9(E)

Basic Shooting Procedure



1 Turn on the power of the camera and all connected devices.

2 Illuminate the subject under proper lighting condition.

3 Aim the camera, and adjust the iris, focus and zoom.

4 Adjust the black balance and white balance. (See page 3-3(E) and after.)

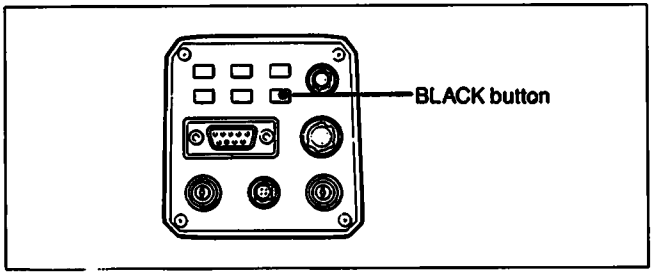
5 Start the shooting.

Adjusting the Black Balance

In the following cases, it is necessary to adjust the black balance so that the lower video level portions of the output image are of correct tones:

- when using the camera for the first time;
- when using the camera after a week or longer period without using it; or
- when using the camera after the temperature has changed dramatically.

The black balance setting is preserved even when you turn off the power, and it is not normally necessary to re-adjust it after you turn on the power again.



1 Keep the camera picture displayed on the monitor screen.

- If the color bars signal is displayed on the screen, press the BARS button to make it disappear.
- If the menu is displayed on the screen, press the MENU button to make it disappear.

2 Press the BLACK button.

Automatical black balance adjustment begins and is accomplished in several seconds. The "BLACK: OK" message appears on the monitor screen, and the adjusted black level is stored in memory automatically.

(Unless re-adjusted, the stored level will be preserved for about 10 years.)

- The iris of the lens is automatically closed when you press the BLACK button, and remains so until the end of the black balance adjustment. If you were manually controlling the lens iris before pressing the BLACK button in step **2**, you need to reopen it after adjustment because otherwise it will remain closed.
- During the adjustment the gain control circuit operates, so the monitor screen flickers several times. Note that this is not a fault.

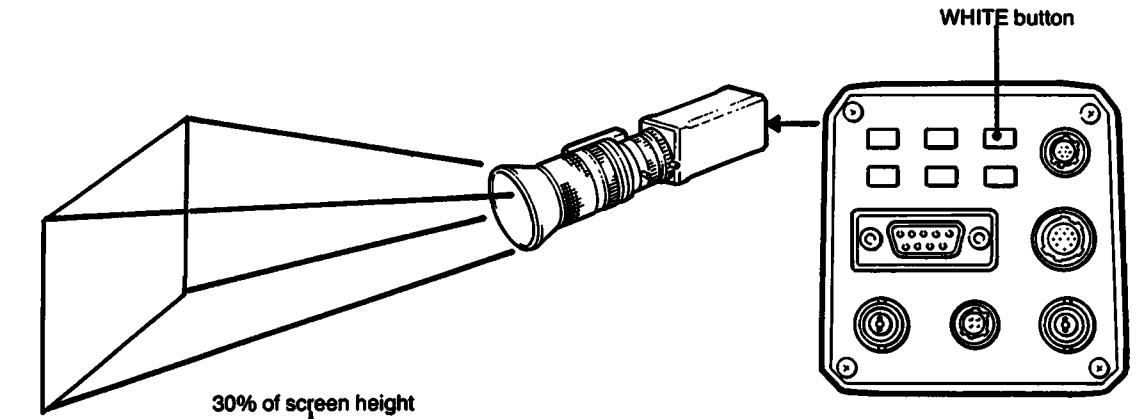
Black balance adjustment errors

If black balance adjustment has not been done successfully, either of the following two error messages appears on the monitor screen for about 4 seconds. Take the necessary action.

BLACK: NG	The camera failed to adjust the black balance for some reason. Press the BLACK button again. **Note** If this message appears again and again, it is necessary to have the internal circuitry checked by qualified personnel. Consult your authorized Sony dealer.
BLACK: NG IRIS CLOSE ?	The camera was not able to adjust the black balance because of the light entering the lens. • If you were controlling the lens iris manually, close the iris and then press the BLACK button again. • If you are using a microscope adaptor without lens iris closing capability, see to it no light enters the lens and then press the BLACK button again.

Adjusting the White Balance

Each time the lighting condition changes, you have to adjust the camera for white balance so that optimal color reproduction is obtained.


WHITE button
30% of screen height
White object
10% of screen width
10% of screen width
The white object must be within this rectangle. (Avoid having any very bright highlights within the rectangle.)
10% of screen height

1 Using the menu, make the following settings for color temperature and white balance adjustment mode (see Chapter 4):

C. TEMP: 3200K or 5600K (depending on the lighting condition)
WHT.BAL: AUTO

2 Display the camera picture on the monitor screen.
- If the color bar signal is displayed on the screen, press the BARS button to make it disappear.
- If the menu is displayed on the screen, press the MENU button to make it disappear.

3 Set the lens iris control as follows:
- For automatic iris control when using a lens with automatic iris control capability.
- For an appropriate value of iris opening when using a manual iris control lens.

4 Place a white object in the same light as that which is falling on the subject to be shot, then point the camera at that object and zoom the lens.
- The white object can be a piece of white paper or cloth, a white wall, or the like.
- The requirements of the white area for the adjustment are as indicated in the figure on the previous page.
- Avoid having any very bright highlights in the screen.

5 Press the WHITE button.
Automatical white adjustment begins and is accomplished in several seconds. The "WHITE: OK" message appears in the monitor screen. The adjusted white level is automatically stored in memory, and will be preserved for at least 10 years even if the power of the camera is turned off.

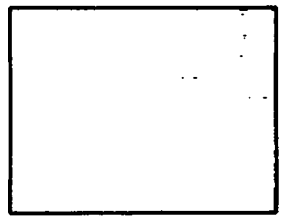
White balance adjustment errors

If white balance adjustment has not been done successfully, one of the following error messages appears on the monitor screen for about 4 seconds. Take the necessary action.

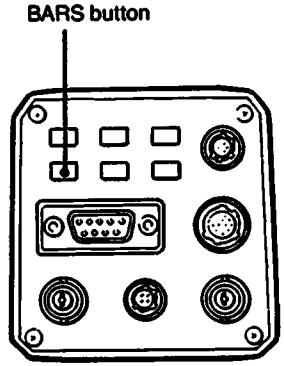
WHITE: NG LEVEL: LOW	The video level was too low. Take one or more of the following actions and then press the WHITE button again. • Make the illumination brighter. • Widen the iris opening. • Increase the video gain.
WHITE: NG LEVEL; ???	The camera failed to adjust the white balance. Take one or both of the following actions and then try again. • Get any very bright highlights out of the screen. • Adjust the illumination. Note If this message appears again and again, it is necessary to have the internal circuitry checked by qualified personnel.
WHITE: NG C.TEMP: LOW	The color temperature was too low. Change the C.TEMP setting in the menu to 5600K and try again. (See Chapter 4.)
WHITE: NG C.TEMP: HIGH	The color temperature was too high. Change the C.TEMP setting in the menu to 3200K and try again. (See Chapter 4.)
WHITE: MANU	The current WHT.BAL setting in the menu is MANU. Change the WHT.BAL setting to AUTO. (See Chapter 4.)

Adjusting the Video Monitor

You can use the camera's color bar signal output to adjust the video monitor for optimal color reproduction.



Color bars signal displayed on the monitor screen in monocolor mode for blue



1 Press the BARS button.
The camera outputs the color bar signal to the monitor.

2 Set the monitor for monocolor mode for blue.

3 Adjust the chroma and phase controls on the monitor so that all four blue bars are at the same brightness level.

4 Reset the monitor for normal (triplecolor) mode.

5 Press the BARS button again.
The picture on the screen switches from color bars to that the camera is taking.

- The iris of the lens is automatically closed when the camera begins to output the color bar signal, and remains so until when the camera stops outputting that signal. If you were manually controlling the lens iris before pressing the BARS button in step **1**, you need to reopen it after the video monitor adjustment because it otherwise will remain closed.

Adjusting the Picture Tone on a Multi-camera System

When configuring a multi-camera system, it is necessary to adjust all cameras to prevent camera-to-camera variations in picture tone.

Supply the same sync signal to all cameras (see page 2-6(E)), then make adjustments as instructed below.

When Connecting the Cameras to Video Equipment with Phase Indication Capability

When the cameras are connected to a special effect generator, a chroma keyer or other video equipment having a phase indication capability, the basic adjustment procedure is as follows.

1 Activate the phase indication capability of the connected video equipment.

2 Adjust the horizontal phase using the H. PHASE function of the menu (see page 4-10(E)).

3 Adjust the subcarrier phase.
First make a coarse adjustment for 0° or 180° using the 0/180 item of the menu, then a fine adjustment using the SC item. (See page 4-11(E).)

For more details, refer to the instructions manual for the connected video equipment with phase indication capability.

When Not Connecting the Cameras to Video Equipment with Phase Indication Capability

Use one of the cameras as reference camera and adjust the other cameras to the reference camera one by one.

1 Adjust the horizontal phase.
Using the H. PHASE function of the menu (see page 4-10(E)), make adjustment so that the reference video signal and the output signal have the same horizontal sync phase. Use a waveform monitor or an oscilloscope to check the phase.

2 Adjust the subcarrier phase.
First make a coarse adjustment for 0° or 180° using the 0/180 item of the menu, then make adjustment using the SC item so that the reference video signal and the output video signal have the same subcarrier phase. (See page 4-11(E).)
- Use a vectorscope or the wiping capability of a special effect generator so that the reference camera picture and the picture from the camera to be adjusted are both displayed on the monitor screen in vertical or horizontal juxtaposition.

Chapter 4
Changing Camera Settings for Better Picture

You can change various camera operational settings to obtain pictures of the best possible quality under particular shooting conditions or pictures with useful effects for particular purposes of the individual shootings. This will certainly expands the possible range of application of the video camera.

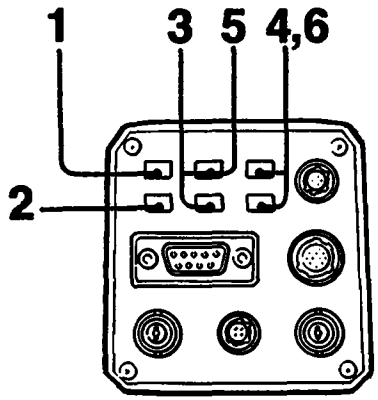
Procedure for Changing Settings ..... 4-2(E)
Example 1: Changing the Video Gain Setting ..... 4-2(E)
Example 2: Changing the White Balance Setting.. 4-4(E)
Settings That Can Be Changed (List of Menu Items).. 4-7(E)

Procedure for Changing Settings

You can easily change any camera operational settings through simple button manipulation while seeing the menu display on the monitor screen.
This section describes how to change settings by taking up video gain and white balance as examples, which are two of the adjustment items requiring a change of setting most frequently. All the items whose settings can be changed using the menu are listed up on page 4-7(E).

Example 1: Changing the Video Gain Setting

When shooting in very low light, fully opening the lens iris may not be sufficient to produce acceptably bright pictures. In such case, you can obtain pictures of adequate brightness by raising the video gain setting.



1 Press the MENU button.
The menu display appears on the monitor screen.

Selected-line indicator

GAIN	STEP
STEP	00DB
C.TEMP	3200K
WHT.BAL	AUTO
R.GAIN	+00
B.GAIN	+00
CCD IRIS	OFF
SHUTTER	OFF

Menu display (example)

2 Press the DISPLAY button.
Each press of this button switches the number of display lines between 1 and 8.

3 Using the FUNCTION UP and FUNCTION DOWN buttons, select the line showing the desired item.
The FUNCTION UP button scrolls the menu display upwards, and FUNCTION DOWN, downwards.
In this example, select the line showing the GAIN item.

```
▮ GAIN        STEP
  STEP        00DB
```

4 Using the DATA UP and DATA DOWN buttons, select the desired setting.
AGC: for automatical control of video gain.
This selection means the end of the procedure.
STEP: for setting the video gain to the desired level.
Go to step **5**.

```
▮ GAIN        STEP
  STEP        00DB
```

5 Using the FUNCTION UP button, select the cursor on the line showing the STEP item.

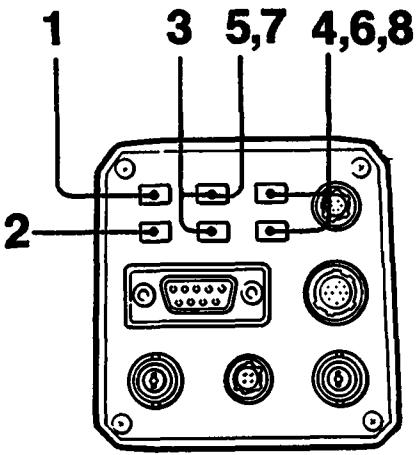
```
▮ STEP        00DB
```

6 Using the DATA UP and DATA DOWN buttons, set the gain to the desired level.
You can set the gain to any value in the range of 0 to 18.

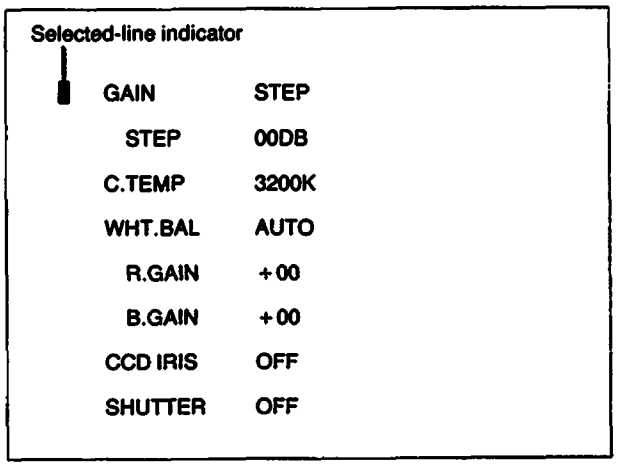
```
▮ STEP        (00 to 18)DB
```

Example 2: Changing the White Balance Setting

The procedure for manual adjustment of white balance is as follows. For automatical adjustment, see page 3-5(E).



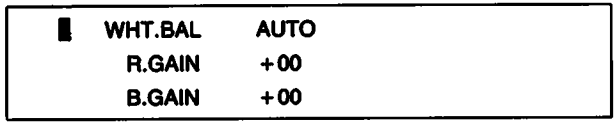
1 Press the MENU button.
The menu display appears on the monitor screen.



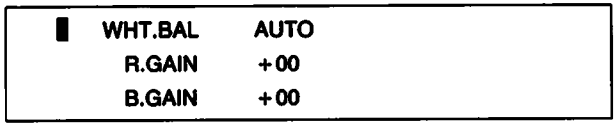
Menu display (example)

2 Press the DISPLAY button.
Each press of this button switches the number of display lines between 1 and 8.

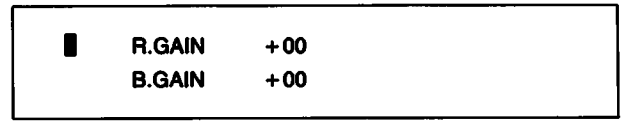
3 Using the FUNCTION UP and FUNCTION DOWN buttons, select the line showing desired item.
In this example, position the cursor on the line showing the WHT.BAL item.



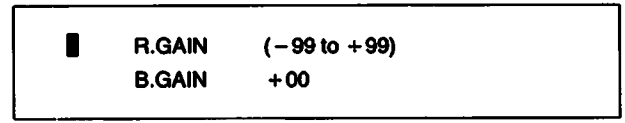
4 Using the DATA UP and DATA DOWN buttons, select MANU.
AUTO: for automatical adjustment. You can now use the automatical white balancing function.
(See page 3-5(E).)
MANU: for manual adjustment. Go to step **5**.



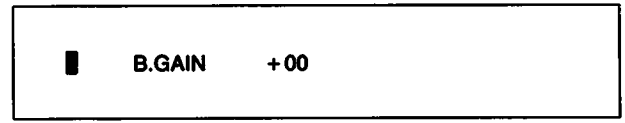
5 Using the FUNCTION UP button, select the line showing the R.GAIN item.



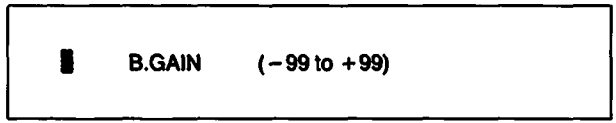
6 Using the DATA UP and DATA DOWN buttons, set the red gain to the desired level.
You can set the gain to any value in the range of −99 to +99.



7 Using the FUNCTION UP button, select the line showing the B.GAIN item.



8 Using the DATA UP and DATA DOWN button, set the blue gain to the desired level.
You can set the gain to any value in the range of −99 to +99.



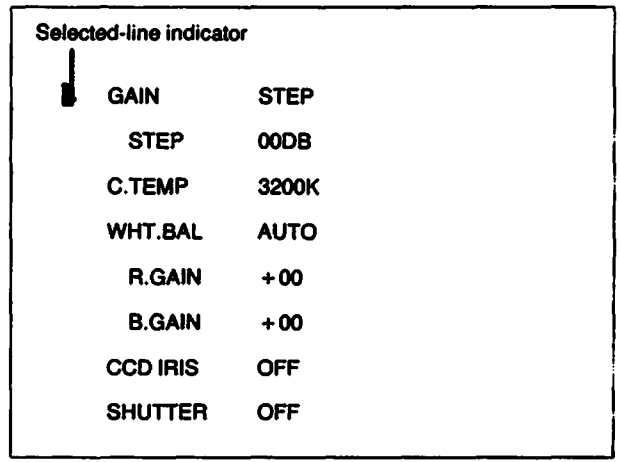
Basic principles of the operation to change settings

As is understandable from the two examples given above, the basic principle of the operation to change settings can be summarized as follows.

1 Press the MENU button to display the menu.

2 Select a menu item with the FUNCTION UP and FUNCTION DOWN buttons.

3 Select the desired setting with the DATA UP and DATA DOWN buttons.



Settings That Can Be Changed (List of Menu Items)

Menu item	Setting or setting range*	Initial setting
GAIN (video gain)	AGC or STEP	STEP
STEP	0 to 18 dB (Change of setting is enabled by selection of STEP on GAIN.)	0 dB
C.TEMP (color temperature)	3200K or 5600K	3200K
WHT.BAL (white balance)	AUTO or MANU	AUTO
R.GAIN* B.GAIN*	−99 to +99 −99 to +99 (Change of setting is enabled by selection of MANU on WHT.BAL.)	+00 +00
CCD IRIS	ON or OFF	OFF
SHUTTER (electronic shutter)	OFF, STEP, or MANU For settings, see page 4-9(E).	OFF
STEP	FL, or 1/125 to 1/10000 sec. (Change of setting is enabled by selection of STEP on SHUTTER.)	FL
MANU	Functions only when CCD IRIS is set to OFF. (Change of setting is enabled by selection of MANU on SHUTTER.)	OFF

Menu item	Setting or setting range*	Initial setting
M.PED* (master pedestal)	−99 to +99	+00
DTL (detail)	−99 to +99	+00
H.PHASE* (horizontal phase)	−99 to +99 (Change of setting is enabled if a sync signal is input to GEN LOCK connector.)	+00
SC* (subcarrier phase)	−99 to +99	+00
0/180	0 or 180 (Change of setting is enabled if a sync signal is input to GEN LOCK connector.)	0
GAMMA (gamma compensation)	ON or OFF	ON
G.SYNC (G with sync)	ON or OFF	ON
FLD/FRM (field/frame)	FLD or FRM	FLD
D-SUB (RGB/SYNC output signal format)	YC or VBS	VBS

* To restore the initial, or central, setting (+00) for this item, press the DATA UP and DATA DOWN buttons simultaneously.

The following are the descriptions of the menu items and their settings.

GAIN (video gain)

AGC: for automatical control of video gain.
The gain of the video signal circuitry is automatically controlled depending on the brightness of the subject. This function is useful when the illuminance of the subject varies more or less dramatically.

STEP: for setting the video gain to the desired level.
Use this function for shooting in so dark places that fully opening the lens iris can still not give an acceptably bright image. The gain level can be set in the range of 0 to 18 dB in units of 1 dB.

C.TEMP (color temperature)

3200K: for indoor shooting.
5600K: for outdoor shooting.

WHT.BAL (white balance)

AUTO: for automatical adjustment of white balance described on page 3-5(E).

MANU: for manual adjustment of white balance. Both red gain (R.GAIN) and blue gain (B: GAIN) are adjustable.

CCD IRIS

ON: When an excessive amount of light passes through the lens, this function increases the shutter speed automatically to nearly the same effect that the lens iris is narrowed 3 stops down.
In microscope shootings using a microscope adaptor without incident light control capability, for example, an amount of incident light which is not too much for a human eye will often be so for a video camera. With CCD IRIS set to ON, an excessive amount of incident light is automatically decreased to an appropriate level for the video camera. In another example, if there is a very bright object (such as snow, or sea water reflecting sunlight) within the range of view of the lens, the incident light is automatically decreased to a certain level if of course the lens has an automatical iris control capability. Also in such case, CCD IRIS is useful to give a further decrease of incident light.

OFF: for shooting in normal lighting condition. Also use this setting when:

- The picture flickers on the monitor screen. This may occur when using the DXC-930 with lighting power of 50 Hz or the DXC-930P, of 60 Hz. In such case, set CCD IRIS to OFF and shutter speed to FL. (See the next page.)
- The camera is used under fluorescent light. This may cause slow variations in color to the picture. If the degree of color variations is unacceptable, set CCD IRIS to OFF.

SHUTTER (electronic shutter)

The electronic shutter allows you to obtain blur-free pictures of a fast moving subject, and if used combinedly with a frame memory device, adequately bright pictures of low-illuminated subjects.
Note that the SHUTTER function is effective only when CCD IRIS is set to OFF.

OFF: for inactivating the electronic shutter.

STEP: for setting the shutter speed to one of the following eight: FL, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, and 1/10000 sec.
FL gives flickerless pictures. When using the DXC-930 with lighting power of 50 Hz or the DXC-930P, of 60 Hz, setting SHUTTER to FL gives you flickerless pictures even under fluorescent light.

MANU: for adjusting the shutter speed in units of frame or horizontal scan cycle time (H) in the following rage.

DXC-930:

In units of frame		In units of H
In FLD mode*: 255 to 001	OFF	260/525 to 1/525
In FRM mode*: 256 to 002		

DXC-930P:

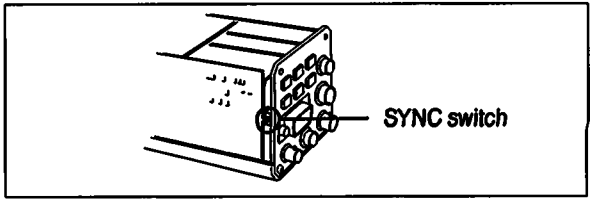
In units of frame		In units of H
In FLD mode*: 255 to 001	OFF	310/625 to 1/625
In FRM mode*: 256 to 002		

* About FLD and FRM modes, see page 4-11 (E).

Note

When SHUTTER is set to MANU, do not use the AGC function or the white balancing function.

Adjusting the shutter speed in units of frame: for example, if the setting is 050 (equivalent to about 1.7 seconds with DXC-930 and 2 seconds with DXC-930P), the whole amount of video signal accumulated during this set time will be output in the form of one complete picture (or one still frame) at intervals of about 1.7 seconds or 2 seconds depending on the camera. These pictures, which contain 50 frames of video information, are much brighter than normal one-frame pictures. Therefore, this mode of setting the shutter speed is very useful for shooting a low-illuminance subject in a dark place. You can make timing pulses for taking out still pictures be output from the RGB/SYNC connector by changing the setting of the internal SYNC switch (see the figure). You can use this function advantageously for image processing or image analysis by synchronizing an external frame memory with the timing pulses to take out still pictures.



Adjusting the shutter speed in units of H: with the DXC-930, 1 H is 63.56 µsec. and with the DXC-930P, 64.0 µsec.
This function reduces a noise which appears as horizontal stripes when shooting computer screen displays for example (Clear Scan function). While checking the image on the monitor screen, you can make adjustment using the DATA UP and DATA DOWN buttons to obtain a picture showing the least possible horizontal stripe noise.

Calculating shutter speeds from SHUTTER MANU settings

Example 1: When the frame setting is 005:
DXC-930: 005 × 1/30 sec. = 0.1666 sec.
DXC-930P: 005 × 1/25 sec. = 0.2 sec.

Example 2: When the H setting is 250/525 (DXC-930) or 250/625 (DXC-930P):
DXC-930: 250 × 63.56 µsec. + 34.78 µsec. (constant) = 15924.78 µsec. = approx. 0.016 sec.
DXC-930P: 250 × 64 µsec. + 35.6 µsec. (constant) = 16035.6 µsec. = approx. 0.016 sec.

M.PED (master pedestal)

Normally set this to +00.
When the black parts of the picture are too dull, you can make them look sharp by adjusting the the master black level. Use of a waveform monitor will make the adjustment easier.

DTL (detail)

You can use the DTL function to adjust the sharpness of the outlines of objects in the reproduced picture.
A higher set value makes the picture look sharper with more detail on the image outlines, and a lower value makes the picture look softer with less detail.

H.PHASE (horizontal phase)

When an external reference sync signal to gen-lock the camera is input to the GEN LOCK connector, the camera operates at the frequency of that reference signal. You can use this H.PHASE function to perfectly synchronize the camera operation with the reference signal to the level of horizontal phase.

SC and 0/180 (subcarrier phase)

When gen-locking the camera, use the SC and 1/180 functions to adjust the subcarrier phase.
First use 1/180 for coarse adjustment and then SC for fine adjustment.

GAMMA (gamma compensation)

ON: for normal use of the camera. The image reproduction characteristics of the monitor CRT are properly compensated for automatically to give pictures of natural tones.
OFF: for producing pictures convenient for image processing or image analysis. The video signal is output linearly from the CCD without gamma compensation.

G.SYNC (G with sync)

ON: for using a video monitor without sync input connector. A sync-added G signal can be output from the RGB/SYNC connector of the camera.
OFF: normal setting. The G signal is output from the RGB/SYNC without sync signal.

FLD/FRM (field/frame)

FLD: for shooting fast moving subjects. The CCD accumulates and outputs the charges field by field to give pictures showing a minimum blur even when the subject is fast moving.
FRM: for producing pictures with the highest possible vertical resolution. The CCD accumulates and outputs the charges frame by frame. Select this setting when using the camera with measuring instruments, image processing or image analysis systems equipped with a frame memory, or still image processing systems.

D-SUB (RGB/SYNC output signal format)

This allows you to select the output signal format for the RGB/SYNC connector.
Y/C: for separated Y and C signals.
VBS: for composite video signal.

Appendices

Specifications ..... **A-2(E)**
Recommended Equipment ..... **A-4(E)**
Glossary ..... **A-5(E)**

Specifications

Imager ½-inch CCD, interline transfer type

Effective picture elements
- DXC-930: 768 (H) × 494 (V)
- DXC-930P: 752 (H) × 582 (V)

Synchronization Internal/external (VBS) synchronization, automatical switching

External synchronizing signal
- VBS or BS signal
- Sync level 0.3 Vp-p
- Burst level 0.3 Vp-p

Signal format
- DXC-930: EIA standard format
- DXC-930P: PAL format

Horizontal scanning
- DXC-930: 525 lines, 2:1 interlace
- DXC-930P: 625 lines, 2:1 interlace

Scanning frequency
- DXC-930: Horizontal: 15.734 kHz, Vertical: 59.94 Hz
- DXC-930P: Horizontal: 15.625 kHz, Vertical: 50 Hz

Horizontal resolution
- 720 TV lines

Sensitivity
- DXC-930: 2,000 lux (f/5.6, 3200 K)
- DXC-930P: 2,000 lux (f/5, 3200 K)

Signal-to-noise ratio
- DXC-930: 58 dB
- DXC-930P: 56 dB

Lens mount ½-inch bayonet type

Gain control
- Automatic
- Manual: 0 to 18 dB in units of 1 dB

White balancing
- Automatical
- Manual: red gain and blue gain adjustable indivudually

CCD iris control On/off switchable

Electronic shutter speed
- Adjustable in the range of 1/10,000 to about 8.5 sec (DXC-930) or 10 sec (DXC-930P)

Gamma compensation
- On/off switchable

Charge accumulation mode
- Switchable between field and frame modes

Output signals Video:
- Composite: 1.0 Vp-p, 75 ohms
- R/G/B: 0.7 Vp-p, 75 ohms
- Y: 1.0 Vp-p, 75 ohms
- C: Same level as VBS chroma, 75 ohms

Sync: 2.0 Vp-p, 75 ohms

Input/output connectors
VIDEO OUT: BNC, 75 ohms, unbalanced
GEN LOCK: BNC, 75 ohms, unbalanced
DC IN/REMOTE: 12-pin
RGB/SYNC: D-SUB 9-pin
LENS: 9-pin, for 2/3-inch lens
CCU: 20-pin

Power supply 12 V DC

Power consumption
7.8 W

Operating temperature
−5 to +45 °C (23 to 113°F)

Storage temperature
−20 to +60°C (−4 to +140°F)

Demensions (w/h/p)
70 × 72 × 123.5 mm
(2⅞ × 2⅞ × 4⅞ inches)

Weight About 670 g (1 lb 8 oz)

Accessory supplied
Operation manual

Design and specifications are subject to change without notice.

Recommended Equipment

Lenses

VCL-707BXM (automatic zoom, 7 ×)
VCL-712BXEA (automatic zoom, 12 ×)
VCL-716BXEA (automatic zoom, 16 ×)

Camera adaptors and camera remote control units

CMA-D2 camera adaptor (for DXC-930)
CMA-D2CE/D2MDCE camera adaptor (for DXC-930P)
RM-930 camera remote control unit (with CCMC cable)

Microscope adaptors and couplers

MVA-40 microscope adaptor (with automatic dimmer)
MVA-41 microscope adaptor
MVAC-33-O microscope coupler (for Olympus microscopes)
MVAC-33-N microscope coupler (for Nikon microscopes)

Camera control units

CCU-M7/M7P
CCU-M3/M3P

Power supply cables

CCDC series (length: 5 m (16 ft) or 10 m (32 ft), 25 m (82 ft))
CCDCA series (length: 50 m (164 ft) or 100 m (328 ft))
CCMC series (length: 2 m (7 ft), 5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 25 m (82 ft))

CCU connection cables

CCTQ-3RGB (for CCU-M3/M3P, with CCQQ-1 extension connector, length: 3 m (9 ft 10 in))
CCTZ-3RGB (for CCU-M7/M7P, R/G/B transmission, with CCZZ-1 extension connector, length: 3 m (9 ft 10 in))
CCTZ-3YC (for CCU-M7/M7P, Y/C transmission, with CCZZ-1 extension connector, length: 3 m (9 ft 10 in))

Extension cables for CCU connection

CCQ-AM (for CCU-M3/M3P, max. length: 100 m (328 ft))
CCZA (for CCU-M7/M7P, max. length: 300 m (984 ft))

Camera cables

CCXC-9DB (with a D-SUB 9-pin connector at one end, and five BNC connectors at the other)
CCXC-9DD (with a D-SUB 9-pin connector at each end)
CCMC-9DS (with a D-SUB 9-pin connector, and four BNC and one S- video connectors at the other)

Glossary

Some of the technical terms used most often in video camera technology and operation are explained hereunder.

Bayonet mount

A type of lens mount. The lens can be inserted into the lens mount and fixed in place quickly by rotating the mount lever.

Black balancing

To adjust a video camera while closing the lens iris completely so that the portions of the camera signal at the black level represent absolute black.
The pedestal level is adjusted so that the black levels of the R, G and B signals are equal. See "Pedestal level."

CCD

Abbreviation of Charge-Coupled Device. A semiconductor imaging device to convert input light levels into electrical charges, which are once stored and then output in the form of electrical voltage variations.

Color bar signal

A test signal to be displayed as vertical bars of different colors on a color video monitor. Used to check chrominance functions of television and video equipment, for example to check hue and saturation.

Color temperature

The temperature in Kelvins (K) to represent the color of a light source, determined by heating a perfectly black body until its color matches that of the light source. Color temperature is higher when the color is bluish and lower when reddish.

Color temperature conversion

Conversion of the color temperature of a light source to a particular reference color temperature (3200K for this camera, for example). See "Color temperature."

Field

One-half of a complete television or video camera picture (or frame) containing all of the odd or even scanning lines of the picture. See "Frame".

Frame

A single complete television or video camera picture consisting of two interlaced fields. See "Field."

Gen-lock

Abbreviation of Generator Lock. Locking the internal sync generator of a camera with an external reference sync signal.

Horizontal resolution

The capability of a camera to resolve detail in a horizontal direction. It is usually expressed as the number of vertical lines which can be distinguished on the monitor screen when shooting a test chart.

Iris

A diaphragm which controls the amount of light passing through the lens.

Pedestal level

Reference video level. Since signals close to the reference black level of the video signal contain noise, the pedestal level is set at about 10% above the blanking level.

Shutter speed

The length of time a shutter remains open. The faster the shutter speed, the less the shot image blurs but the darker it looks.

Subcarrier

The color information signal contained in a video signal. Its phase is for hue and its amplitude, color saturation.

VBS

Abbreviation of Video, Burst and Sync. A composite signal consisting of video signal, burst signal and sync signal.

Video gain

Amount of amplification for video signals, expressed in decibels (dB).

White balancing

In the light of a particular color temperature, to adjust the white levels of the R, G and B signals of a video camera so that any white subject shot in that light is reproduced as a truly white image. See "Color temperature."

Index

Black balance 3-3(E), A-5(E)
Camera control unit 2-11 (E)
CCD A-5(E)
    Typical phenomena 1-8(E)
CCD iris 4-8(E)
CCU 2-11 (E)
Clear Scan 4-10(E)
Color bars 3-8(E), A-5(E)
Color temperature 3-6(E), 4-8(E), A-5(E)
    Conversion A-5(E)
Composite video signal *(See "VBS signal.")*
Detail 4-10(E)
Electronic shutter 4-9(E)
Endoscope adaptor 2-3(E)
External synchronization 2-7 (E), 4-10(E)
Field 4-11(E), A-5(E)
Flickerless (FL) mode 4-9(E)
Frame 4-9(E), 4-11(E), A-5(E)
Gain *(See "video gain.")*
Gamma compensation 4-11(E)
Gen-lock 2-7 (E), 4-10(E), 4-11(E), A-5(E)
Horizontal phase 2-7 (E), 4-10(E)
Iris A-6(E)
    Automatic control 4-8(E)
Master pedestal 4-10(E), A-6(E)
Menu 4-2(E)
    Initial settings 4-7(E)
Microscope adaptor 2-3(E)
R/G/B signals 1-6(E), 2-6 (E)
Shutter speed 4-9(E), 4-10(E), A-6(E)
Subcarrier 4-11(E), A-6(E)
Sync signal 1-6(E), 2-6 (E), 2-7 (E), 4-11(E)
VBS signal 1-6(E), 2-4(E), 4-11(E), A-6(E)
Video gain 4-2(E), 4-8(E), A-6(E)
White balance 3-5(E), 4-4(E), 4-8(E), A-6(E)
Y/C signals 1-6(E), 2-6 (E), 4-11(E)
Zoom lens 2-2(E)

Table des matières

Chapitre 1 Introduction

Chapitre 2 Installation

A propos de ce mode d'emploi ..... 3(F)
Objectif et public concerné ..... 3(F)
Organisation du mode d'emploi ..... 3(F)

Caractéristiques ..... 1-2(F)
Localisation et fonction des pièces ..... 1-4(F)
Précautions ..... 1-7(F)
Remarques concernant le fonctionnement ..... 1-7(F)
Phénomènes spéciaux au CCD ..... 1-8(F)

Montage de l'objectif, d'un adaptateur de microscope ou d'un adaptateur d'endoscope ..... 2-2(F)
Montage de l'objectif ..... 2-2(F)
Montage d'un adaptateur de microscope ou d'un adaptateur d'endoscope ..... 2-3(F)
Connexion d'un appareil vidéo à entrée vidéo composite ..... 2-4(F)
Connexion d'un appareil vidéo à entrées R/G/B ou S-vidéo ..... 2-6(F)
Connexions pour un système multi-caméra ..... 2-7(F)
Connexion d'une unité de télécommande ..... 2-9(F)
Connexion d'un contrôleur de caméra et d'un panneau de télécommande ..... 2-11(F)
Installation de la caméra ..... 2-13(F)

Chapitre 3 Prise de vue

Procédure fondamentale ..... 3-2(F)
Réglage de l'équilibre du noir ..... 3-3(F)
Réglage de l'équilibre du blanc ..... 3-5(F)
Réglage du moniteur vidéo ..... 3-8(F)
Réglage de la teinte dans un système multi-caméra ..... 3-9(F)
Si les caméras sont raccordées à un appareil vidéo à indication de phase ..... 3-9(F)
Si les caméras ne sont pas raccordées à un appareil vidéo à indication de phase ..... 3-9(F)

Chapitre 4 Modification des réglages de la caméra pour obtenir une meilleure image

Procédure de modification des réglages ..... 4-2(F)
Exemple 1: Modification du réglage du gain vidéo ..... 4-2(F)
Exemple 2: Modification du réglage de l'équilibre du blanc ..... 4-4(F)
Réglages modifiables (Liste des items du menu) ..... 4-7(F)

Appendices

Spécifications ..... A-2(F)
Equipement recommandé ..... A-3(F)
Glossaire ..... A-5(F)

Index ..... I-1(F)

A propos de ce mode d'emploi

Avant d'utiliser cet appareil, lire attentivement ce mode d'emploi et le conserver pour toute référence ultérieure.

Objectif et public prévu

Le DXC-930/930P est une caméra vidéo couleur conçue principalement pour les personnes travaillant pour diverses organisations, telles que sociétés, organismes éducatifs, stations de radiodiffusion et autres.
Ce manuel a été rédigé pour un large éventaill de lecteurs allant de personnes n'ayant jamais utilisé de caméra vidéo aux opérateurs vidéo professionnels. Il donne les informations essentielles pour l'utilisation correcte de la caméra, des informations comprenant la description des fonctions des pièces de la caméra, et des explications sur la manière d'installer et d'opérer la caméra.
Lire attentivement ce mode d'emploi pour pouvoir utiliser au mieux cette caméra.

Organisation du mode d'emploi

Ce mode d'emploi est organisé comme suit.

Chapitre 1 Introduction	Décrit les principales caractéristiques du fonctionnement de la caméra vidéo DXC-930/930P et les fonctions de ses pièces. Lire ce chapitre avant de commencer à employer la caméra.
Chapitre 2 Installation	Décrit les préparatifs nécessaires au fonctionnement de la caméra: montage et connexion des appareils périphériques et installation de la caméra.
Chapitre 3 Prise de vue	Décrit comment filmer et régler la caméra pour la prise de vue.
Chapitre 4 Modification des réglages de la caméra pour obtenir une meilleure image	Décrit la manière de modifier les réglages initiaux du gain vidéo, de la température de la couleur et de la vitesse d'obturation électronique et d'autres items selon les conditions de prise de vue considérées.
Appendices	Contient les spécifications majeures de la caméra et un glossaire des termes techniques.

Index

Kapitel 1
Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die wichtigsten Merkmale der Farb-Videokamera DXC-930P und erläutert die Lage und Funktion der Bedienungselemente. Darüber hinaus finden Sie hier Hinweise, die für den sicheren Betrieb der Kamera zu beachten sind. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie das erste Mal mit der Kamera arbeiten.

Merkmale ..... **1-2(G)**
Lage und Funktion der Teile ..... **1-4(G)**
Zur besonderen Beachtung ..... **1-7(G)**
Zum Betrieb ..... 1-7(G)
Besonderheiten von CCD-Bildwandlern ..... 1-8(G)

Caractéristiques

Haute qualité d'image

La caméra vidéo couleur CCD d'½ pouce DXC-930/930P assure une haute qualité d'image grâce à l'adoption d'un capteur CCD à 3 puces hautement performant ayant environ 380.000 (DXC-930) ou 420.000 (DXC-930P) éléments d'image effectifs. Les trois caractéristiques combinées de la caméra qui lui confèrent sa haute qualité d'image sont:

- Haute définition horizontale: 720 lignes TV
- Haute sensibilité (définie en tant qu'éclairage minimal requis): 2.000 lux à F/5,6 (DXC-930) ou F/5 (DXC-930P)
- Rapport signal/bruit élevé: 58 dB (DXC-930) ou 56 dB (DXC-930P)

Grande compacité et légèreté

Très compacte et très légère, cette caméra s'installe aisément et en toute sécurité même dans les espaces resteints où les autres petites caméras vidéos sont impossible à placer.
Ces caractéristiques permettent une utilisation peu voyante. Voici quelques exemples d'application:

- Installation au plafond, au mur, sur une colonne ou d'autres parties de bâtiments, salles de théâtre, de concert et autres.
- Intégration à un système de conférence vidéo.
- Peut s'utiliser comme composant d'un système de microscope ou d'endoscope.
- Peut s'utiliser comme caméra de surveillance tout temps de toit.

Contrôle étendu de la lumière incidente

Grâce à son AGC (contrôle automatique du gain) et au contrôle du diaphragme CCD, la caméra peut faire face à des variations encore plus importantes d'éclairage du sujet et fournir des images claires et nettes. En prise de vue sous éclairage faible, la fonction AGC augmente automatiquement le gain vidéo jusqu'à un maximum de 8 fois. Si la lumière incidente est excessive, le contrôle du diaphragme CCD augmente automatiquement la vitesse d'obturation de manière à obtenir un effet presque équivalent à une réduction de 3 de l'ouverture du diaphragme de l'objectif.
Les fonctions AGC et contrôle du diaphragme CCD peuvent se combiner au contrôle automatique du diaphragme de l'objectif. La combinaison de l'AGC et du contrôle du diaphragme CCD est très pratique quand la caméra est utilisée avec un système de microscope.

Obturateur électronique pour faire face aux conditions de prise de vue difficiles

L'obturateur électronique à plage de vitesses d'obturation étendue aide à faire face aux conditions de prise de vue difficiles. Il assure une image nette à flou limité même pour les sujets se déplaçant rapidement, et des images fixes d'une clarté acceptable pour les sujets faiblement éclairés. En mode sans scintillement, l'obturateur électronique procure des images sans scintillement même en éclairage fluorescent. Par ailleurs, quand l'obturateur électronique est utilisé en mode Clear Scan TM, l'écran d'un ordinateur peut être filmé sans rayures parasites horizontales.

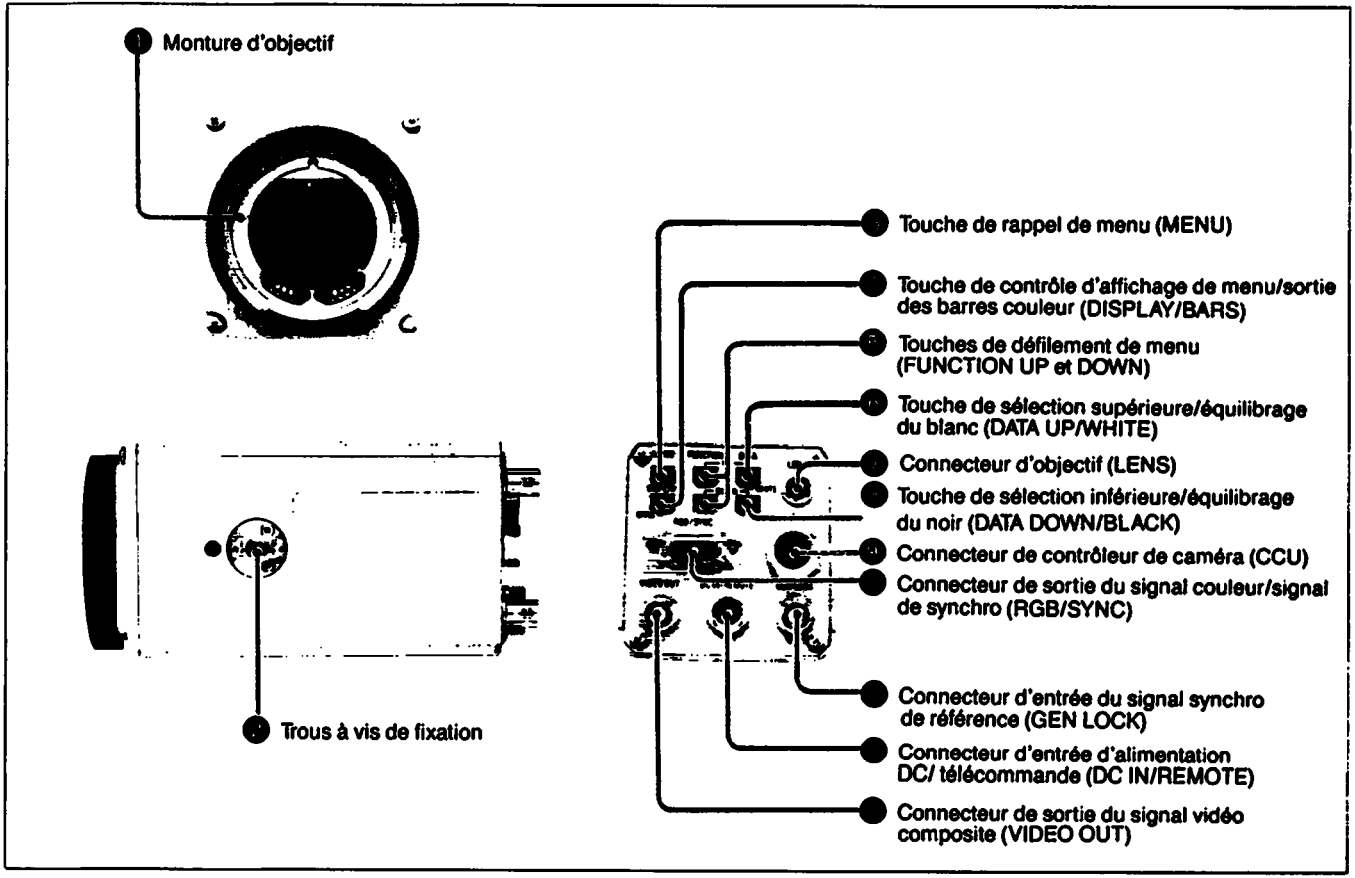
Synchronisation extérieure

Le fonctionnement de la caméra peut être synchronisé à un signal de synchro de référence extérieur. A la constitution d'un système multi-caméra utilisant un certain nombre de DXC-930/930P, cette caractéristique permet l'exécution de la commutation vidéo et d'effets spéciaux sans impliquer les variations de teinte d'image d'une caméra à l'autre.

Interfaces pratiques pour la constitution d'un système de caméra puissant

- Trois formats de sortie vidéo sont disponibles (composite, Y/C et R/G/B) pour fournir un signal d'image de haute qualité à divers types de moniteur vidéo, magnétoscope et autres équipements vidéo.
- Une unité de télécommande RM-930 (non fournie) peut se connnecter à la caméra.
- La connexion d'un contrôleur de caméra CCU-M3/M3P/M7/M7P (non fourni) à la caméra permettra la transmission du signal d'image par un câble d'une longueur max. de 100 m (328 pieds) (pour le CCU-M3/M3P) ou de 300 m (984 pieds) (pour le CCU-M7/M7P).

Localication et fonction des pièces


1 Monture d'objectif
Trous à vis de fixation
Touche de rappel de menu (MENU)
Touche de contrôle d'affichage de menu/sortie des barres couleur (DISPLAY/BARS)
Touches de défilement de menu (FUNCTION UP et DOWN)
Touche de sélection supérieure/équilibrage du blanc (DATA UP/WHITE)
Connecteur d'objectif (LENS)
Touche de sélection inférieure/équilibrage du noir (DATA DOWN/BLACK)
Connecteur de contrôleur de caméra (CCU)
Connecteur de sortie du signal couleur/signal de synchro (RGB/SYNC)
Connecteur d'entrée du signal synchro de référence (GEN LOCK)
Connecteur d'entrée d'alimentation DC/ télécommande (DC IN/REMOTE)
Connecteur de sortie du signal vidéo composite (VIDEO OUT)

❶ Monture d'objectif
Y fixer un objectif zoom, un adaptateur de microscope ou un adaptateur d'endoscope en option selon l'application prévue pour la caméra.

❷ Trous à vis de fixation (un sur le dessus et un sur le dessous de la caméra)
Utiliser ces trous et une vis U1/4″-20 pour monter cette caméra au mur ou au plafond d'un bâtiment, à un endroit similaire, ou sur un trépied.

❸ Touche de rappel de menu (MENU)
La pression de cette touche rappelle le menu de réglage d'exploitation (appelé par la suite "menu" dans ce mode d'emploi; voir le Chapitre 4), qui apparaîtra à l'écran du moniteur connecté à la caméra. Une seconde pression fera disparaître le menu de l'écran.

❹ Touche de contrôle d'affichage de menu/sortie des barres couleur (DISPLAY/BARS)
Quand le menu est affiché: chaque pression sur cette touche commute le nombre de lignes d'affichage entre 1 et 8.
Quand le menu n'est pas affiché: la pression de cette touche provoque la sortie du signal de barres couleur.

❺ Touches de défilement de menu (FUNCTION UP et DOWN)
Touche UP: fait défiler l'affichage de menu vers le haut.
Touche DOWN: fait défiler l'affichage de menu vers le bas.

❻ Touche de sélection de réglage supérieur/ équilibrage du blanc (DATA UP/WHITE)
Quand le menu est affiché: fait augmenter la valeur de réglage.
Quand le menu n'est pas affiché: active la fonction de réglage automatique de l'équilibre du blanc.

❼ Connecteur d'objectif (LENS)
Avec un objectif zoom de ⅔ pouce, brancher le câble d'objectif dans ce connecteur.
Ce connecteur est inutile pour un objectif zoom d'½ pouce.

❽ Touche de sélection de réglage inférieur/ équilibrage du noir (DATA DOWN/BLACK)
Quand le menu est affiché: fait baisser la valeur de réglage.
Quand le menu n'est pas affiché: active la fonction de réglage automatique de l'équilibre du noir.

⑨ Connecteur de contrôleur de caméra (CCU)
Y brancher un contrôleur de caméra, tel que CCU-M3/M3P/M7/M7P.

● Connecteur de sortie du signal couleur/signal de synchro (RGB/SYNC)
Fournit les signaux R/G/B et le signal de synchro afférent. Utiliser un câble CCXC-9DD/CCMC-9DS pour la connexion.

Affectation des broches

N° de broche	Signal	N° de broche	Signal
1	GND	6	Sortie VBS (Y)
2	GND	7	Sortie SYNC
3	Sortie RED	8	Masse
4	Sortie GREEN	9	NC (sortie C)
5	Sortie BLUE		

● Connecteur d'entrée du signal de synchro de référence (GEN LOCK)
Entrer ce signal à ce connecteur pour synchroniser la caméra à un signal synchro de référence.

● Connecteur d'entrée d'alimentation DC/ télécommande (DC IN/REMOTE)
Brancher un adaptateur de caméra CMA-D2/D2CE/D2MDCE (non fourni) dans ce connecteur.
- Utiliser le CMA-D2 si la caméra est le modèle DXC-930.
- Utiliser le CMA-D2CE si la caméra est le modèle DXC-930P à usage non médical.
- Utiliser le CMA-D2MDCE si la caméra et le modèle DXC-930P à usage médical.

Ce connecteur sert également au raccordement d'une unité de télécommande RM-930 (non fournie).

● Connecteur de sortie du signal vidéo composite (VIDEO OUT)
L'image de la caméra est sortie de ce connecteur sous forme de signal composite.

Précautions

Remarques concernant l'utilisation

Montage de l'objectif

Toute méthode de montage inappropriée de l'objectif pourra endommager à la fois la caméra et l'objectif. Lire attentivement les instructions données dans "Montage de l'objectif" à la page 2-2(F).

Alimentation

N'utiliser que l'adaptateur de caméra ou le contrôleur de caméra suivant en fonction de l'usage.

DXC-930	—	CMA-D2 CCU-M3/M7
DXC-930P	CMA-D2MDCE	CMA-D2CE CCU-M3P/M7P

Pour plus d'informations, contacter le revendeur Sony.

Ne pas démonter

Ne pas ouvrir le coffret de la caméra. Ne pas oublier que le contact des composants internes de précision risque de les endommager.

Eviter la pénétration de matières étrangères

Eviter de renverser de l'eau ou d'autres liquides sur la caméra, et également la pénétration de matériaux inflammables ou métalliques à l'intérieur. L'entrée de matières étrangères peut provoquer une panne de la caméra, le feu ou un choc électrique.

Assurer une bonne ventilation

Pour éviter toute augmentation de température dans le coffret, ne pas recouvrir l'appareil et le maintenir bien aéré durant le fonctionnement.

Emplacement d'exploitation ou de rangement

Eviter de faire marcher ou de ranger la caméra aux emplacements suivants:

- Endroits trop chauds ou froids (voir "Spécifications" à la page A-2(F) pour les plages de températures d'exploitation et de rangement)
- Endroits humides ou poussiéreux
- Endroits exposés à la pluie
- Endroits soumis à de fortes vibrations
- A proximité d'un générateur de radiations électromagnétiques puissantes, une radio ou un téléviseur par exemple.

Transport

Placer la caméra dans le carton fourni ou un sac de protection similaire pour la protéger des impacts lors du transport.

Entretien

- Utiliser un chiffon doux et sec pour nettoyer l'extérieur de la caméra. Pour les taches tenaces, utiliser un chiffon doux humecté de détergent neutre, puis essuyer pour sécher.
- Ne pas utiliser de solvant volatile, tel qu'alcool, benzine ou diluant; il pourrait abîmer la finition du coffret.

En cas de problème

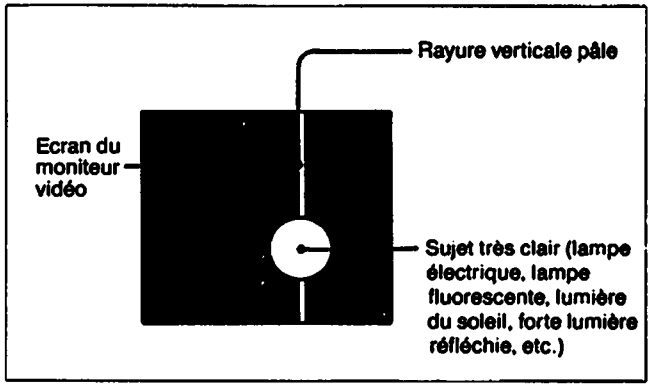
Contacter un revendeur Sony agréé ou un centre de service Sony en cas de problème, ou pour toute question concernant cette caméra.

Phénomènes spéciaux au CCD

Les phénomènes suivants dus à la haute sensibilité des capteurs d'image CCD, qui peuvent apparaître sur l'écran du moniteur à l'utilisation d'une caméra DXC-930/930P, ne sont pas le signe d'une défaillance de l'appareil.

Maculage vertical

Peut apparaître lors de la prise d'un sujet très clair avec la plupart des caméras CCD, mais rarement avec le DXC-930/930P.


Rayure verticale pâle
Ecran du moniteur vidéo
Sujet très clair (lampe électrique, lampe fluorescente, lumière du soleil, forte lumière réfléchie, etc.)

Dépliage de fréquence

Lors de la prise de rayures fines, lignes droites ou de motifs similaires, l'image filmée peut paraître être en dent de scie.

Chapitre 2
Installation

Ce chapitre décrit les préparatifs nécessaires à l'exploitation de la caméra.

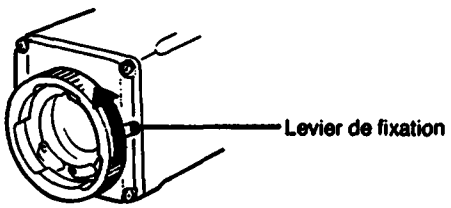
Montage de l'objectif, d'un adaptateur de microscope ou d'un adaptateur d'endoscope ..... 2-2(F)
Montage de l'objectif ..... 2-2(F)
Montage d'un adaptateur de microscope ou d'un adaptateur d'endoscope ..... 2-3(F)
Connexion d'un appareil vidéo à entrée vidéo composite ..... 2-4(F)
Connexions d'un appareil vidéo à entrées R/G/B ou S-vidéo ..... 2-6(F)
Connexions pour un système multi-caméra ..... 2-7(F)
Connexion d'une unité de télécommande ..... 2-9(F)
Connexion d'un contrôleur de caméra et d'un panneau de télécommande ..... 2-11(F)
Installation de la caméra ..... 2-13(F)

Montage de l'objectif, d'un adaptateur de microscope ou d'un adaptateur d'endoscope

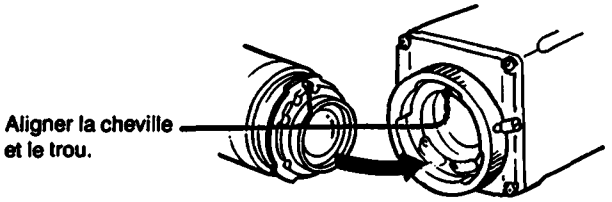
Montage de l'objectif

Seuls les objectifs de ½ pouce à monture baïonnette peuvent se fixer directement sur la caméra. Un adaptateur de montage d'objectif LO-32BMT (non fourni) est nécessaire pour monter un objectif de ⅔ pouce.

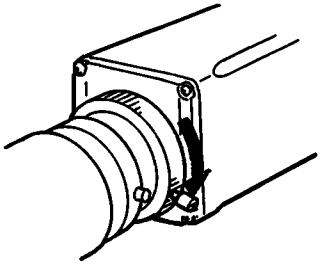
1 Tourner le levier de fixation à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. (Retirer le bouchon de la monture s'il est en place.)



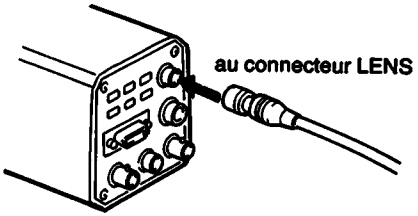
2 Aligner la cheville de positionnement de l'objectif sur le trou correspondant sur la monture d'objectif, et insérer l'objectif dans la monture d'objectif.



3 Tourner le levier de fixation à fond dans le sens horaire pour verrouiller l'objectif sur la monture.



4 Avec un objectif de ⅔ pouce, brancher le câble d'objectif dans le connecteur LENS de la caméra. (Cette étape est inutile pour les objectifs de ½ pouce.)



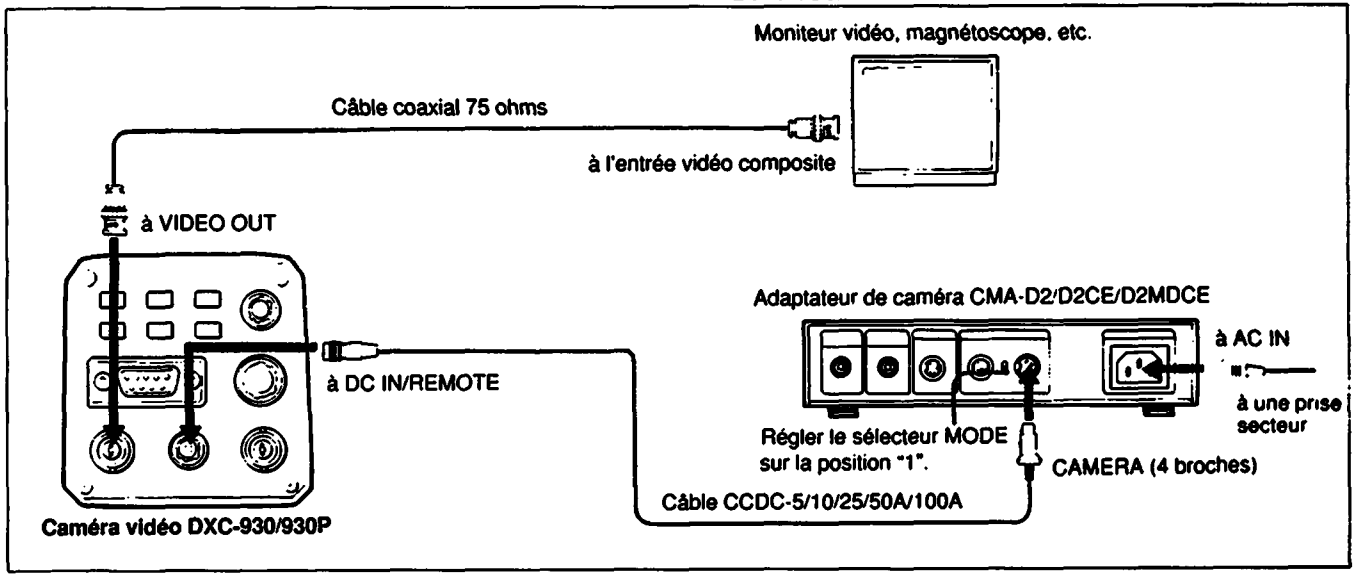
Montage d'un adaptateur de microscope ou d'un adaptateur d'endoscope

L'adaptateur adéquat doit être monté sur la caméra pour la fixer sur un microscope, un microscope chirurgical ou un endoscope. La procédure de montage de ces adaptateurs est la même que celle des objectifs. Voir également le mode d'emploi de l'adaptateur.

Connexion d'un appareil vidéo à entrée vidéo composite

Utiliser le connecteur VIDEO OUT pour raccorder la caméra à un appareil vidéo à connecteur d'entrée vidéo composite. L'adaptateur de caméra adapté doit être choisi pour assurer l'alimentation de la caméra:

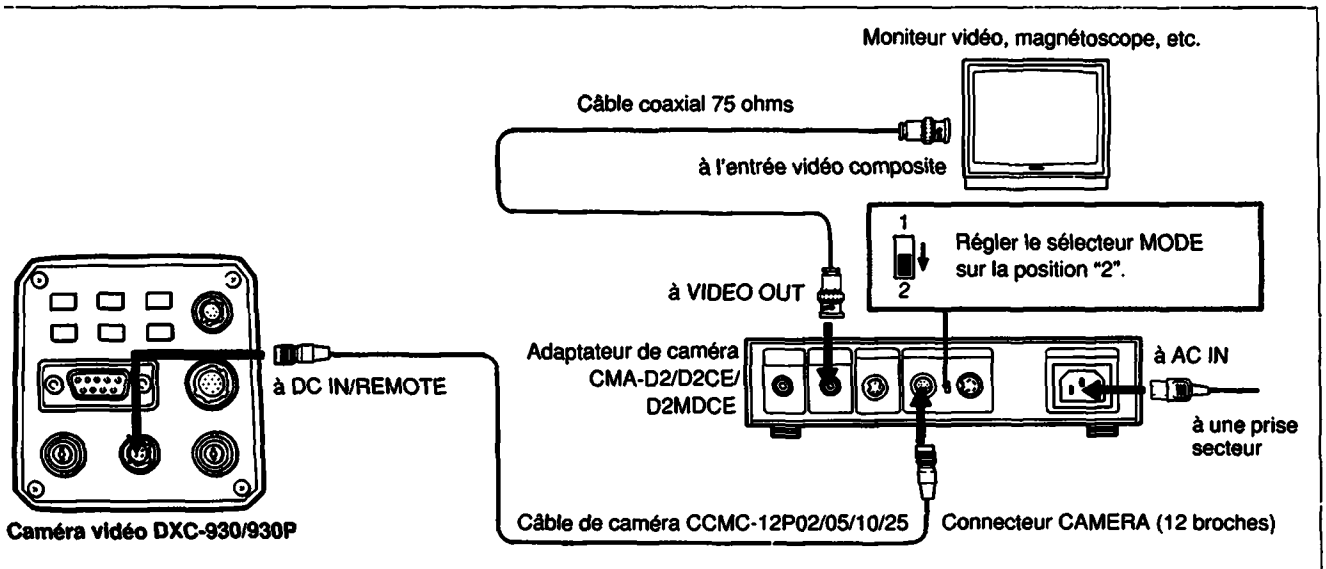
- Adaptateur de caméra CMA-D2 pour le DXC-930
- Adaptateur de caméra CMA-D2CE/D2MDCE pour le DXC-930P



Connexion avec le connecteur VIDEO OUT (câble CCDC)

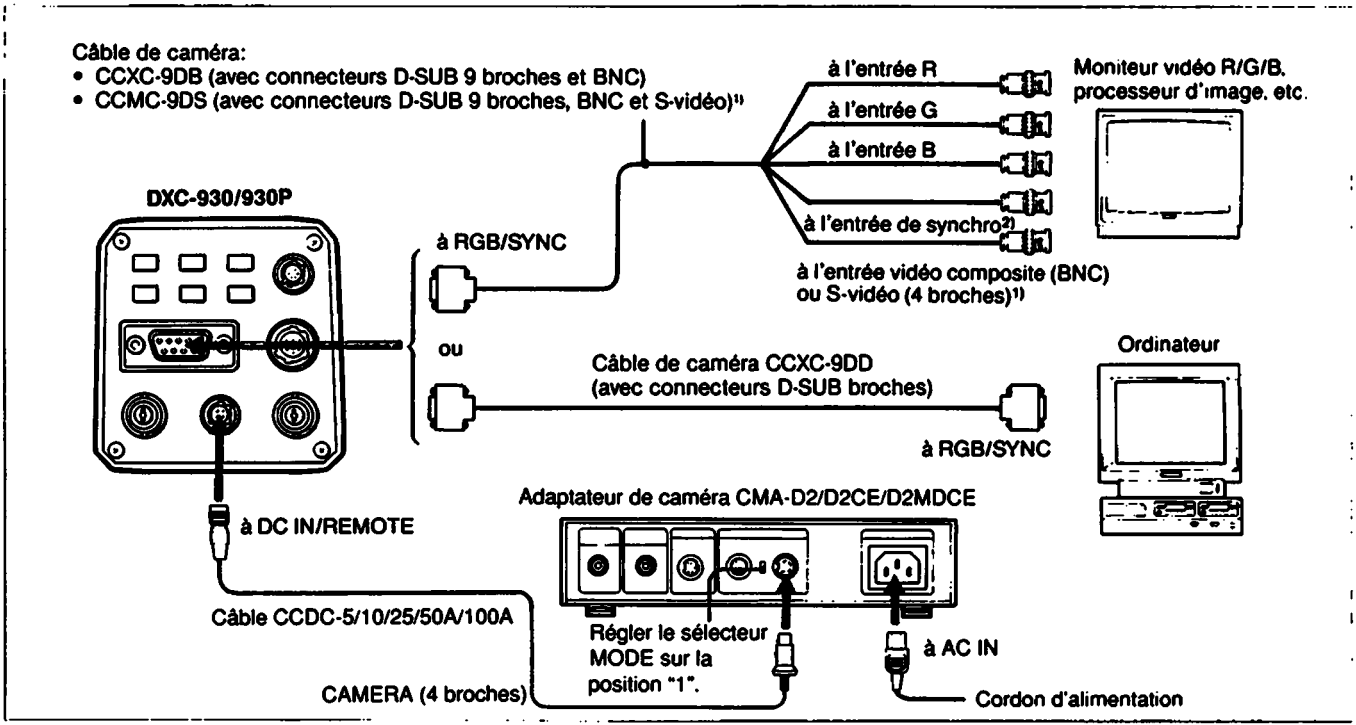
Remarque sur l'utilisation des adaptateurs de caméra

Bien que l'adaptateur de caméra CMA-D2/D2CE/D2MDCE soit pouvu de deux connecteurs de sortie DC. la consommation du DXC-930/930P ne permet pas le reccordement de deux caméras à un seul adaptateur. Utiliser un adaptateur de caméra pour chaque DXC-930/930P.



Connexion avec le connecteur VIDEO OUT (câble CCMC)

Connexion d'un appareil vidéo à entrées R/G/B ou S-vidéo

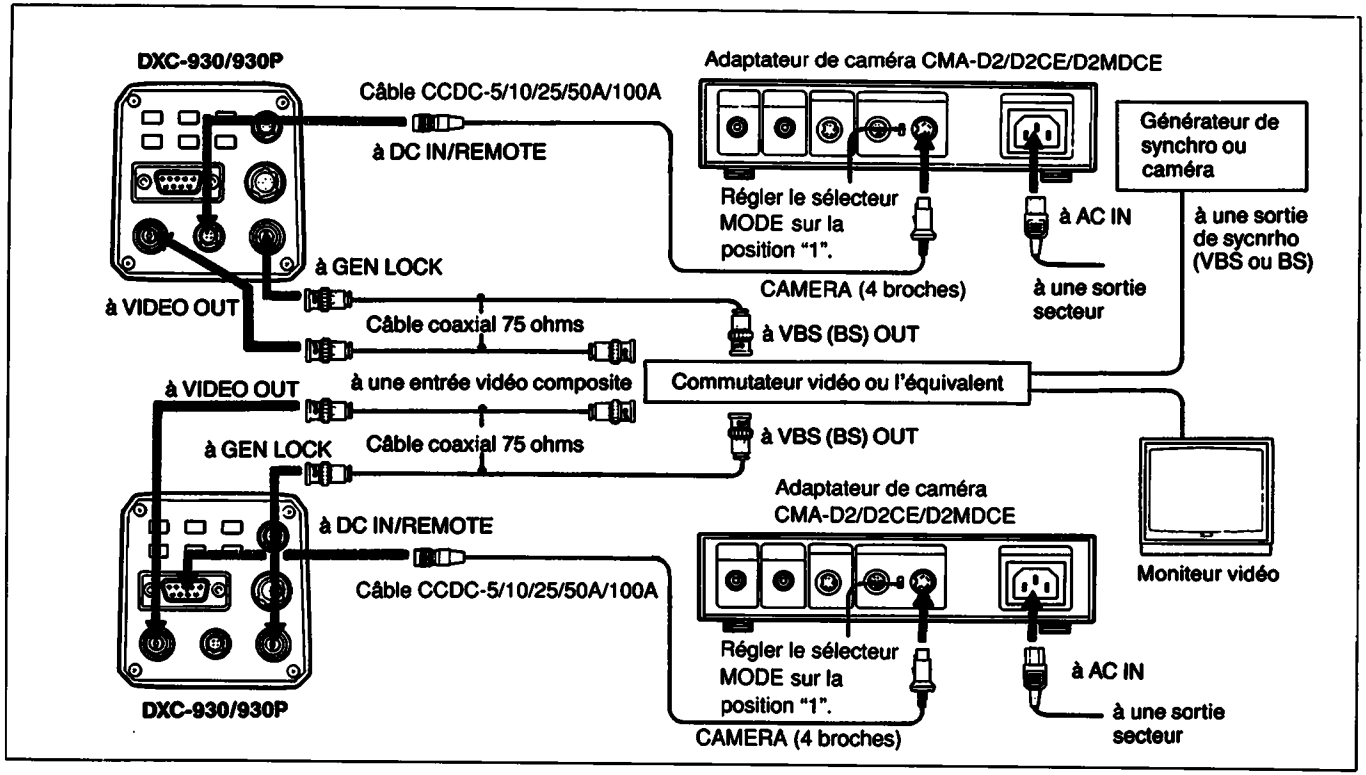

Câble de caméra:
• CCXC-9DB (avec connecteurs D-SUB 9 broches et BNC)
• CCMC-9DS (avec connecteurs D-SUB 9 broches, BNC et S-vidéo)1)
à l'entrée R
à l'entrée G
à l'entrée B
à l'entrée de synchro2)
Moniteur vidéo R/G/B, processeur d'image, etc.
DXC-930/930P
à RGB/SYNC
à l'entrée vidéo composite (BNC) ou S-vidéo (4 broches)1)
ou
Câble de caméra CCXC-9DD (avec connecteurs D-SUB broches)
Ordinateur
à RGB/SYNC
Adaptateur de caméra CMA-D2/D2CE/D2MDCE
à DC IN/REMOTE
Câble CCDC-5/10/25/50A/100A
Régler le sélecteur MODE sur la position "1".
à AC IN
CAMERA (4 broches)
Cordon d'alimentation

Connexion avec un connecteur RGB/SYNC

1) Utiliser un câble de caméra CCMC-9DS pour raccorder les signaux Y et C séparés au connecteur d'entrée S-vidéo de l'appareil vidéo. Voir la page 4-11 (F) pour la commutation de la sortie de la caméra entre VBS (vidéo composite) et Y/C.

2) La caméra peut fournir un signal G plus synchro (G.SYNC) avec un moniteur vidéo sans connecteur d'entrée de signal de synchro. Voir la page 4-11 (F) pour les détails.

Connexions pour un système multi-caméra

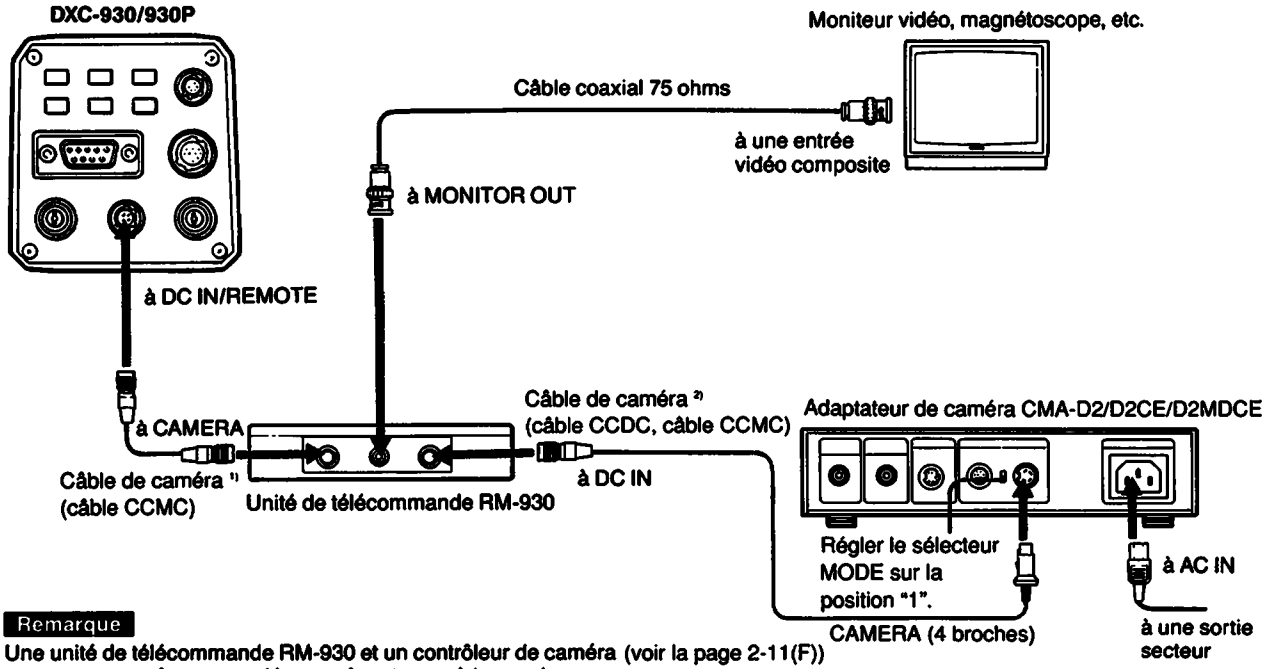


Remarque sur le système multi-caméra

Quand deux caméras ou plus sont raccordées au même commutateur vidéo ou à l'équivalent, éviter les variations de teinte d'image d'une caméra à l'autre en prenant les deux mesures suivantes:

- Fournir le même signal de synchro aux connecteurs GEN LOCK de toutes les caméras (voir la figure de la page précédente);
- Ajuster les phases de sous-porteuse et de synchronisation horizontale sur toutes les caméras. (Voir la page 3-9(F) pour de plus amples détails.)

Connexion d'une unité de télécommande



Remarque

Une unité de télécommande RM-930 et un contrôleur de caméra (voir la page 2-11(F)) ne peuvent pas être raccordés en même temps à la caméra.

Longueur de câble tolérée avec l'unité de télécommande RM-930

La longueur des câbles CCMC et CCDC est comme suit:

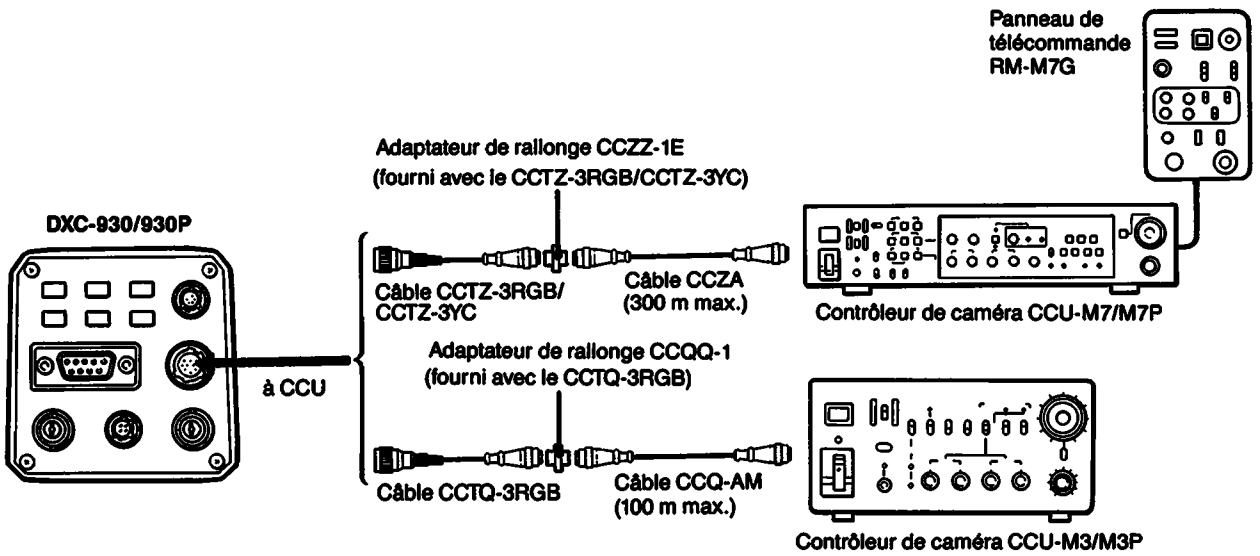
CCMC-12P02: 2 m (env.7 pieds)
05: 5 m (env.16 pieds)
10:10 m (env.32 pieds)
25:25 m (env.82 pieds)

CCDC-5: 5 m (env. 16 pieds)
-10: 10 m (env. 32 pieds)
-25: 25 m (env. 82 pieds)
-50A: 50 m (env. 164 pieds)
-100A: 100 m (env. 328 pieds)

Utiliser les câbles CCMC et CCDC dans l'une des combinaisons de longueur suivantes pour éviter toute détérioration des signaux.

CCMC-12P02/05/10	CCMC-12P02/05/10/25 CCDC-5/10/25/50A/100A
CCMC-12P25	CCMC-12P02/05/10 CCDC-5/10/25/50A/100A

Connexion d'un contrôleur de caméra et d'un panneau de télécommande



Remarque

Un CCU et une unité de télécommande RM-930 ne peuvent pas être connectés simultanément à la caméra.

Au raccordement d'un contrôleur de caméra CCU-M3/M3P

Effectuer les réglages suivants sur la caméra pour permettre le contrôle du gain vidéo:
GAIN: STEP
STEP: 00DB
Sinon, la modification du niveau de gain sera impossible sur le CCU-M3/M3P.
Voir la procédure de réglage du gain à la page 4-2(F).

Au raccordement d'un contrôleur de caméra CCU-M7/M7P

Effectuer les réglages suivants sur la caméra pour permettre le contrôle du gain vidéo:
GAIN: STEP
STEP: 00DB
Sinon, la modification du niveau de gain sera impossible sur le CCU-M7/M7P et seul le réglage du gain sur la caméra sera effectif.
Voir la procédure de réglage du gain à la page 4-2(F).

Faire les réglages suivants sur la caméra pour le diaphragme CCD et l'obturateur électronique:
CCD IRIS: OFF
SHUTTER: OFF
Sinon, l'obturateur électronique ne pourra pas être contrôlé depuis le CCU-M7.
Voir les pages 4-8(F) et 4-9(F) pour de plus amples détails.

Pour permettre la modification des réglages d'exploitation de la caméra

Mettre le CCU sous tension tout en appuyant sur la touche FUNCTION UP de la caméra. Cela permettra l'utilisation du menu de la caméra pour modifier le réglage du gain vidéo, du diaphragme CCD, de la vitesse d'obturation électronique et d'autres fonctions non prévues sur le CCU. (Voir le Chapitre 4).
Pour repasser au contrôle depuis le CCU après la modification de ces réglages, couper le CCU, puis le remettre sous tension.

Installation de la caméra

Installation au mur ou au plafond
Utiliser un support ou un étrier adapté, et la vis de fixation indiquée ci-dessous pour le trou à vis sur le dessus, ou celui sur le dessous de la caméra, pour monter la caméra au mur ou au plafond.

Contacter son revendeur agréé Sony pour de plus amples détails.

Fixation sur un trépied
Utiliser le trou à vis sur le dessous de la caméra pour la fixer sur un trépied.

Vis de fixation à utiliser

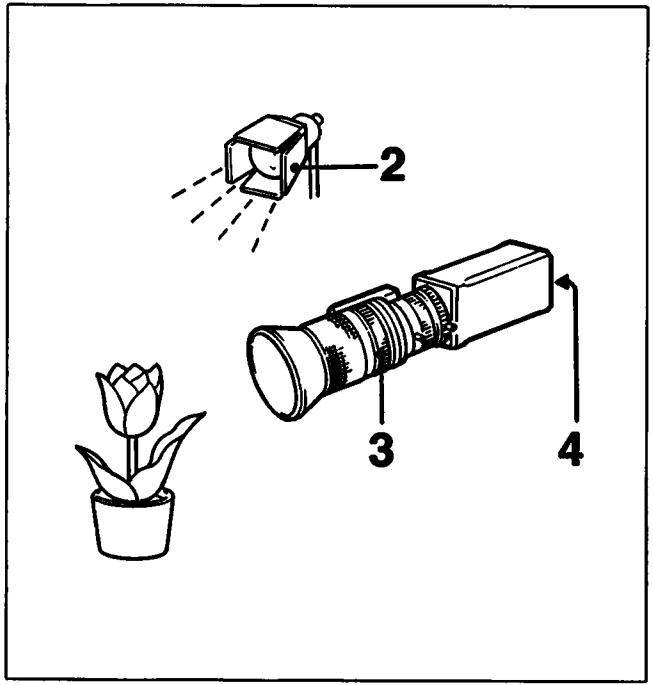
U1/4"-20 UNC
ℓ: 4,5 ± 0,2 mm (norme ISO)
0,197 pouce (norme ASA)

Chapitre 3
Prise de vue

Ce chapitre décrit la procédure de prise de vue et les réglages à faire préalablement.

Procédure fondamentale ..... **3-2(F)**
Réglage de l'équilibre du noir ..... **3-3(F)**
Réglage de l'équilibre du blanc ..... **3-5(F)**
Réglage du moniteur vidéo ..... **3-8(F)**
Réglage de la teinte de l'image dans un système multi-caméra ..... **3-9(F)**
Si les caméras sont raccordées à un appareil vidéo à indication de phase ..... 3-9(F)
Si les caméras ne sont pas raccordées à un appareil vidéo à indication de phase ..... 3-9(F)

Procédure fondamentale



1 Mettre la caméra et sous les appareils connectés sous tension.

2 Eclairer correctement le sujet.

3 Pointer la caméra sur le sujet, régler le diaphragme, mettre au point et zoomer.

4 Régler l'équilibre du noir et du blanc.
(Voir la page 3-3(F) et les suivantes.)

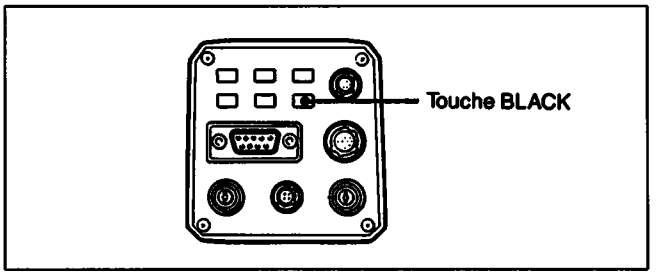
5 Commencer la prise de vue.

Réglage de l'équilibre du noir

Dans les cas suivants, il faudra régler l'équilibre du noir de sorte que les parties de niveau vidéo inférieur de l'image fournie soient de la teinte correcte:

- à la première utilisation de la caméra
- si la caméra est restée inutilisée durant une semaine ou plus
- si la caméra est utilisée après un changement de température brutal.

Le réglage de l'équilibre du noir est maintenu même après la mise hors tension, et il est normalement inutile de le refaire après la remise sous tension.



1 Maintenir l'image de la caméra affichée au moniteur.

- Si le signal de barres couleur est affiché sur l'écran, appuyer sur la touche BARS pour le faire disparaître.
- Si le menu est affiché sur l'écran, appuyer sur la touche MENU pour le faire disparaître.

2 Appuyer sur la touche BLACK.

Le réglage du noir commence automatiquement et s'effectue en quelques secondes. Le message "BLACK: OK" apparaît sur l'écran, et le niveau du noir réglé est automatiquement mémorisé. (Le niveau mémorisé sera maintenu environ 10 ans sauf en cas de réajustement.)

- Le diaphragme de l'objectif se ferme automatiquement à la pression de la touche BLACK, et le reste jusqu'à la fin du réglage de l'équilibre du noir. Si le diaphragme a été contrôlé manuellement avant la pression de la touche BLACK à l'étape **2**, il devra être réouvert après le réglage, sinon il restera fermé.
- Le circuit de contrôle du gain fonctionne durant le réglage, ce qui fera clignoter l'écran plusieurs fois. Il ne s'agit pas là d'un signe de défection.

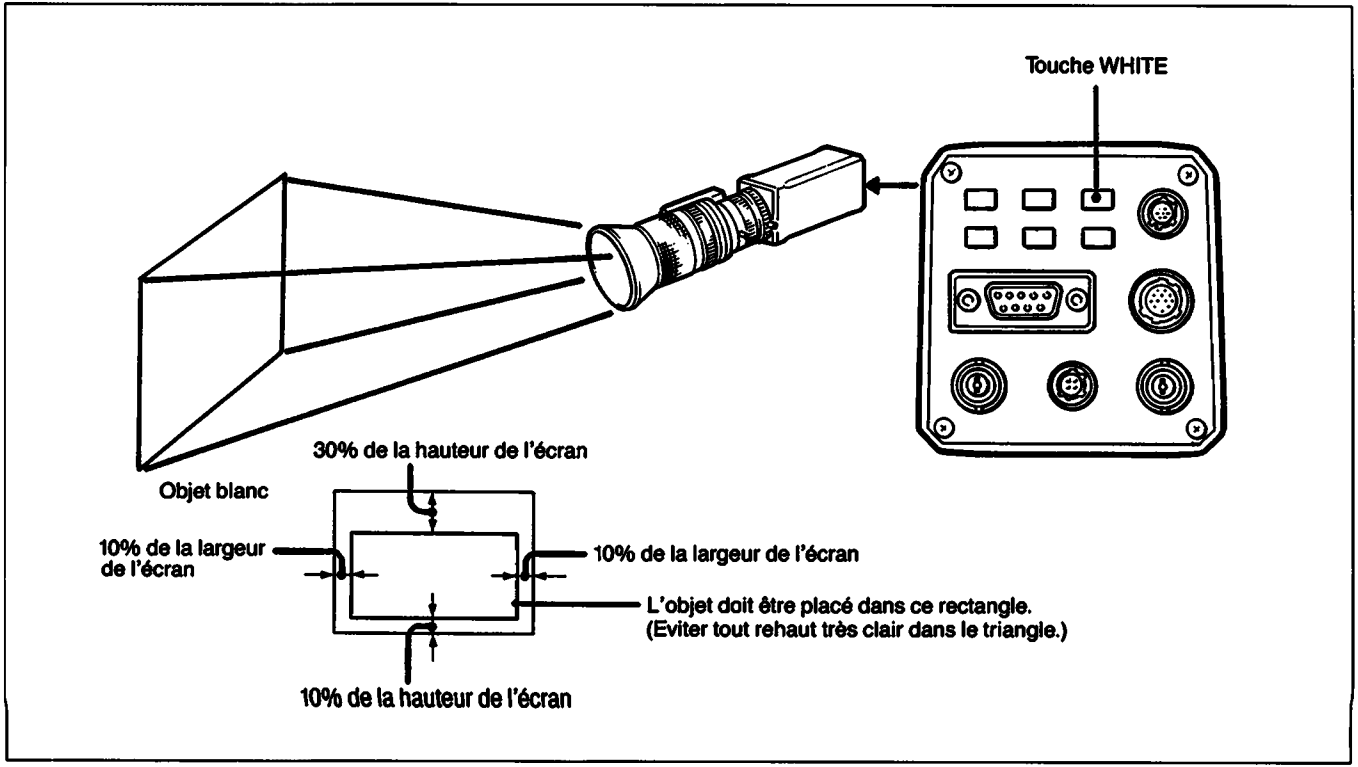
Erreurs de réglage de l'équilibre du noir

Si le réglage de l'équilibre du noir n'a pas été fait correctement, l'un des deux messages d'erreur suivant apparaîtra à l'écran au bout d'environ 4 secondes. Prendre les mesures qui s'imposent.

BLACK: NG	Pour une raison quelconque, la caméra n'a pas pu régler l'équilibre du noir. Appuyer une seconde fois sur la touche BLACK. **Remarque** Si le message apparaît encore et encore, faire contrôler les circuits internes par un technicien compétent. Consulter son revendeur agréé Sony.
BLACK: NG IRIS CLOSE ?	La caméra n'a pas pu régler l'équilibre du noir parce que de la lumière pénétrait dans l'objectif. • Si le diaphragme a été contrôlé manuellement, le fermer et appuyer une seconde fois sur la touche BLACK. • Si un adaptateur de microscope sans possibilité de fermeture du diaphragme a été utilisé, faire en sorte qu'aucune lumière ne pénètre dans l'objectif, puis appuyer à nouveau sur la touche BLACK.

Réglage de l'équilibre du blanc

L'équilibre du blanc de la caméra doit être réglé à chaque modification des conditions d'éclairage pour assurer la reproduction optimale des couleurs.


Touche WHITE
30% de la hauteur de l'écran
Objet blanc
10% de la largeur de l'écran
10% de la largeur de l'écran
L'objet doit être placé dans ce rectangle.
(Eviter tout rehaut très clair dans le triangle.)
10% de la hauteur de l'écran

1 Effectuer les réglages de température de la couleur et de mode de réglage d'équilibre du blanc au menu (voir le Chapitre 4):

C. TEMP: 3200K ou 5600K
(selon les conditions d'éclairage)
WHT.BAL: AUTO

2 Afficher l'image de la caméra à l'écran.
- Si le signal de barres couleur est affiché sur l'écran, appuyer sur la touche BARS pour le faire disparaître.
- Si le menu est affiché à l'écran, appuyer sur la touche MENU pour le faire disparaître.

3 Régler la commande du diaphragme comme suit.
- Pour le contrôle automatique du diaphragme avec un objectif à contrôle automatique de diaphragme.
- A une valeur d'ouverture du diaphragme correcte avec un objectif à contrôle manuel du diaphragme.

4 Placer un objet blanc dans la même lumière que celle éclairant le sujet à filmer, pointer la caméra sur cet objet et zoomer.
- L'objet blanc peut être un morceau de papier ou de tissu blanc, un mur blanc ou l'équivalent.
- La figure de la page précédente indique les exigences de surface blanche pour le réglage.
- Eviter tout rehaut très clair sur l'écran.

5 Appuyer sur la touche WHITE.
Le réglage automatique commencera et s'effectuera en quelques secondes. Le message "WHITE: OK" apparaîtra à l'écran. Le niveau de blanc réglé sera automatiquement mémorisé, et maintenu au moins 10 ans même si la caméra est mise hors tension.

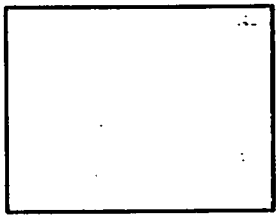
Erreurs de réglage de l'équilibre du blanc

Si le réglage de l'équilibre du blanc ne s'est pas fait correctement, un des messages d'erreur suivants apparaîtra à l'écran au bout d'environ 4 secondes. Prendre les mesures qui s'imposent.

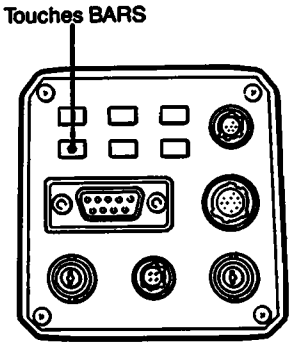
WHITE: NG LEVEL: LOW	Le niveau vidéo était trop faible. Prendre une ou plusieurs des mesures suivantes, puis appuyer une seconde fois sur la touche WHITE. • Augmenter l'éclairage. • Ouvrir le diaphragme plus grand. • Augmenter le gain vidéo.
WHITE: NG LEVEL: ???	La caméra n'a pas pu régler l'équilibre du blanc. Prendre l'une des mesures suivantes ou les deux, puis essayer à nouveau. • Eviter tout rehaut très clair sur l'écran. • Régler l'éclairage. Remarque Si ce message apparaît encore et encore, il faudra faire vérifier les circuits internes par un technicien compétent.
WHITE: NG C.TEMP: LOW	La température de la couleur était trop faible. Modifier le réglage C.TEMPS du menu à 5600K et essayer à nouveau. (Voir le Chapitre 4.)
WHITE: NG C.TEMP: HIGH	La température de la couleur était trop élevée. Modifier le réglage C.TEMP du menu à 3200K et essayer à nouveau. (Voir le Chapitre 4.)
WHITE: MANU	Le réglage WHT.BAL présent du menu est MAN. Le modifier à AUTO. (Voir le Chapitre 4.)

Réglage du moniteur vidéo

La sortie du signal de barres couleur de la caméra peut s'utiliser pour régler le moniteur vidéo pour la reproduction optimale des couleurs.



Signal de barres couleur affiché à l'écran du moniteur en mode unicolore pour le bleu



1 Appuyer sur la touche BARS.
La caméra fournit le signal de barres couleur au moniteur.

2 Régler le moniteur au mode unicolore pour le bleu.

3 Ajuster les commandes de chroma et de phase du moniteur de sorte que les quatre barres bleues aient le même niveau de luminosité.

4 Remettre le moniteur au mode normal (tricolore).

5 Appuyer à nouveau sur la touche BARS.
L'image de l'écran est commutée des barres couleur à l'image prise par la caméra.

- Le diaphragme se ferme automatiquement quand la caméra commence à fournir le signal de barres couleur, et le reste jusqu'à ce que la caméra cesse de fournir ce signal. Si le diaphragme de l'objectif a été contrôlé manuellement avant la pression de la touche BARS à l'étape **1**, il devra être rouvert après l'ajustement du moniteur vidéo, sinon il restera fermé.

Réglage de la teinte de l'image en système multi-caméra

En système multi-caméra, toutes les caméras doivent être réglées pour éviter les variations de teinte de l'image d'une caméra à l'autre.

Fournir le même signal de synchro à toutes les caméras (voir la page 2-6(F)), puis effectuer les réglages ci-dessous.

Si les caméras sont raccordées à un appareil vidéo à indication de phase

Quand les caméras sont raccordées à un générateur d'effets spéciaux, un incrustateur couleur ou un autre appareil vidéo à indication de phase, la procédure de réglage de base est la suivante.

1 Activer la fonction d'indication de phase de l'équipement vidéo raccordé.

2 Régler la phase horizontale avec la fonction H. PHASE du menu (voir la page 4-11(F).)

3 Régler la phase de la sous-porteuse.
Faire d'abord le réglage grossier pour 0° ou 180° avec l'item 0/180 du menu, puis le réglage précis avec l'item SC (Voir la page 4-11(F).)

Pour les détails, voir le mode d'emploi de l'appareil vidéo à indication de phase raccordé.

Si les caméras ne sont pas raccordées à un appareil vidéo à indication de phase

Utiliser l'une des caméras comme caméra de référence, et régler les autres une à une par rapport à elle.

1 Régler la phase horizontale.
Avec la fonction H. PHASE du menu (voir la page 4-11(F)), régler de sorte que le signal vidéo de référence et le signal de sortie aient la même phase de synchro horizontale. Utiliser un moniteur de forme d'onde ou un oscilloscope pour contrôler la phase.

2 Régler la phase de la sous-porteuse.
D'abord effectuer le réglage grossier pour 0° ou 180° avec l'item 0/180 du menu, puis le réglage précis avec l'item SC de sorte que le signal vidéo de référence et le signal vidéo de sortie aient la même phase de sous-porteuse. (Voir la page 4-11(F).)
- Utiliser un vectorscope ou le fondu effacé d'un générateur d'effets spéciaux pour afficher l'image de la caméra de référence et celle de la caméra à régler sur l'écran de moniteur en juxtaposition verticale ou horizontale.

Chapitre 4
Modification des réglages de la caméra pour obtenir une meilleure image

Divers réglages d'exploitation de la caméra peuvent être modifiés pour obtenir des images de la meilleure qualité possible dans des conditions de prise de vue spéciales ou des images à effets utiles dans des buts particuliers. Cette possibilité élargira certainement la plage des applications possibles de la caméra vidéo.

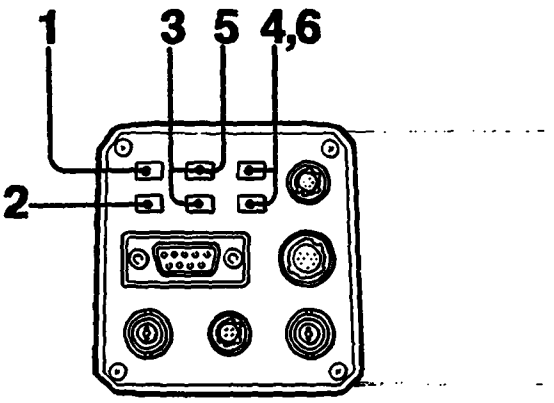
Procédure de modification des réglages ..... 4-2(F)
Exemple 1: Modification du réglage du gain vidéo..... 4-2(F)
Exemple 2: Modification du réglage de l'équilibre du blanc ..... 4-4(F)
Réglages modificables (Liste des items du menu)..... 4-7(F)

Procédure de modification des réglages

Les réglages d'exploitation d'une caméra peuvent facilement être modifiés par simple manipulation de touches en visionnant le menu à l'écran du moniteur. Cette section décrit la procédure de modification des réglages en prenant l'exemple du gain vidéo et de l'équilibre du blanc, qui sont deux des items à régler le plus fréquemment. Tous les items à réglage modifiable au menu sont répertoriés à la page 4-7(F).

Exemple 1: Modification du réglage du gain vidéo

En prise de vue en éclairage très faible, l'ouverture complète du diaphragme ne sera pas suffisante pour produire des images d'une luminosité acceptable. Dans ce cas, l'augmentation de la valeur de réglage du gain vidéo permettra d'obtenir la luminosité adéquate.



1 Appuyer sur la touche MENU.
Le menu apparaît à l'écran.

Indicateur de la ligne sélectionnée

GAIN	STEP
STEP	00DB
C.TEMP	3200K
WHT.BAL	AUTO
R.GAIN	+00
B.GAIN	+00
CCD IRIS	OFF
SHUTTER	OFF

Affichage de menu (exemple)

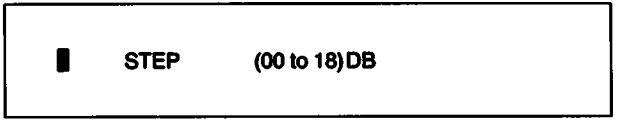
2 Appuyer sur la touche DISPLAY.
La pression de cette touche commute le nombre de lignes d'affichage entre 1 et 8.

3 Sélectionner la ligne de l'item désiré avec les touches FUNCTION UP et FUNCTION DOWN.
La touche FUNCTION UP fait défiler l'affichage de menu vers le haut, et la touche FUNCTION DOWN vers le bas.
La ligne de l'item GAIN est sélectionnée dans cet exemple.

4 Sélectionner le réglage souhaité avec les touches DATA UP et DATA DOWN.
AGC: pour le contrôle automatique du gain vidéo. Cette sélection met fin à la procédure.
STEP: pour le réglage du gain vidéo au niveau souhaité. Passer à l'étape **5**.

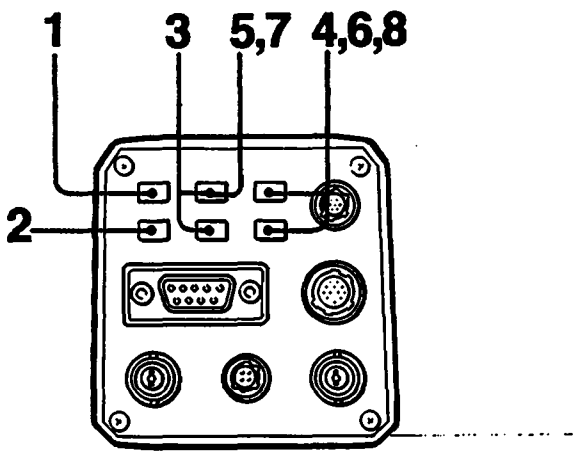
5 Sélectionner la ligne de l'item STEP avec la touche FUNCTION UP.

6 Régler le gain au niveau souhaité avec les touches DATA UP et DATA DOWN.
Le gain peut se régler à toute valeur entre 0 et 18 dB par incréments de 1 dB.



Exemple 2: Modification du réglage de l'équilibre du blanc

La procédure de réglage manuel de l'équilibre du blanc est la suivante. Voir la page 3-5(F) pour le réglage automatique.



1 Appuyer sur la touche MENU.
L'affichage de menu apparaît à l'écran du moniteur.

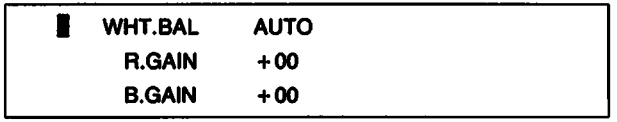
Indicateur de la ligne sélectionnée

GAIN	STEP
STEP	00DB
C.TEMP	3200K
WHT.BAL	AUTO
R.GAIN	+00
B.GAIN	+00
CCD IRIS	OFF
SHUTTER	OFF

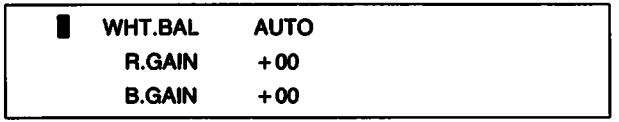
Affichage de menu (exemple)

2 Appuyer sur la touche DISPLAY.
Chaque pression de cette touche commute le nombre de lignes affichées entre 1 et 8.

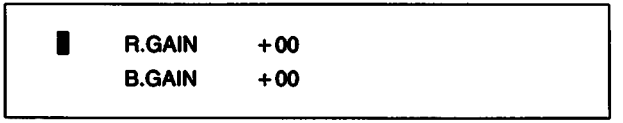
3 Sélectionner la ligne de l'item souhaité avec les touches FUNCTION UP et FUNCTION DOWN.
Dans cet exemple, le curseur est sur la ligne de l'item WHT.BAL.



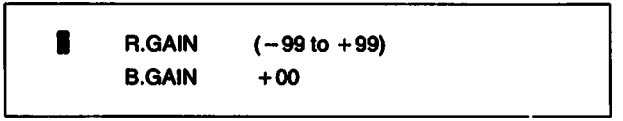
4 Sélectionner MANU avec les touches DATA UP et DATA DOWN.
AUTO: pour le réglage automatique. La fonction d'équilibre automatique du blanc peut maintenant être utilisée. (Voir la page 3-5(F).)
MANU: pour le réglage manuel. Passer à l'étape **5**.



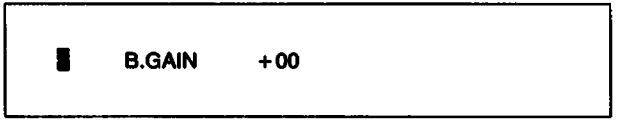
5 Sélectionner la ligne de l'item R.GAIN avec la touche FUNCTION UP.



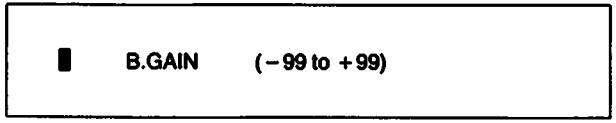
6 Régler le gain du rouge au niveau souhaité avec les touches DATA UP et DATA DOWN.
Le gain peut se régler à toute valeur entre −99 et +99.



7 Sélectionner la ligne de l'item B.GAIN avec la touche FUNCTION UP.



8 Régler le gain du bleu au niveau souhaité avec la touche DATA UP ou DATA DOWN.
Le gain peut se régler à toute valeur entre −99 et +99.



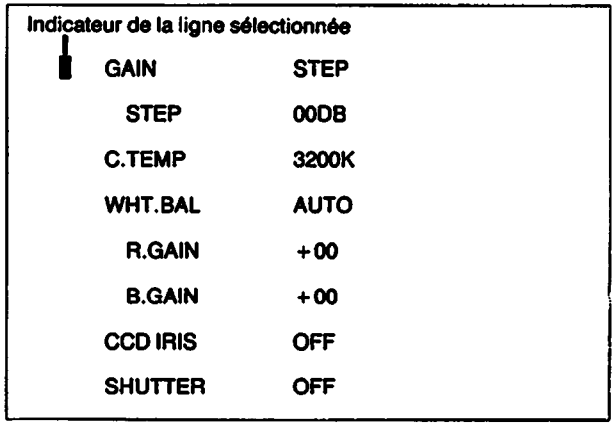
Principes fondamentaux de la modification des réglages

Comme le montrent les exemples ci-dessus, les principes fondamentaux de la modification des réglages peuvent s'exprimer comme suit:

1 Appuyer sur la touche MENU pour afficher le menu.

2 Sélectionner un item de menu avec les touches FUNCTION UP et FUNCTION DOWN.

3 Sélectionner le réglage souhaité avec les touches DATA UP et DATA DOWN.



Réglages modifiables (Liste des items du menu)

[illegible]	Réglage ou plage de réglage	Réglage initial
GAIN (gain vidéo)	AGC ou STEP	STEP
STEP	0 à 18 dB (modification du réglage validée par la sélection de STEP sur la ligne GAIN)	0 dB
C.TEMP (température de la couleur)	3200K ou 5600K	3200K
WHT.BAL (équilibre du blanc)	AUTO ou MANU	AUTO
R.GAIN* B.GAIN*	−99 à +99 −99 à +99 (modification du réglage validée par la sélection de MANU sur la ligne WHT.BAL)	+00 +00
CCD IRIS	ON ou OFF	OFF
SHUTTER (obturateur électronique)	OFF, STEP ou MANU Pour les réglages, voir la page 4-9(F).	OFF
STEP	FL, ou 1/250 à 1/10000 sec. (modification du réglage validée par la sélection de STEP à la ligne SHUTTER)	FL
MANU	Fonctionne uniquement quand CCD IRIS est réglé à OFF. (modification du réglage validée par la sélection de MANU à la ligne SHUTTER.)	OFF

[illegible] de menu	Réglage ou plage de réglage	Réglage initial
M.PED* (niveau de base maître)	−99 à +99	+00
DTL (détail)	−99 à +99	+00
H.PHASE* (phase horizontale)	−99 à +99 (modification du réglage validée si un signal de synchro est entré au connecteur GEN LOCK)	+00
SC* (phase de sous-porteuse)	−99 à +99	0 dB
0/180	0 à 180 (modification du réglage validée si un signal de synchro est entré au connecteur GEN LOCK)	0
GAMMA (compensation gamma)	ON ou OFF	ON
G.SYNC (G avec synchro)	ON ou OFF	ON
FLD/FRM (trame/cadre)	FLD ou FRM	FLD
D-SUB (format du signal de sortie RGB/SYNC)	YC ou VBS	VBS

* Appuyer simultanément sur les touches DATA UP et DATA DOWN pour revenir au réglage initial central (+00) pour cet item.

Voici maintenant la description des items du menu et de leurs réglages.

GAIN (gain vidéo)

AGC: pour le contrôle automatique du gain vidéo. Le gain des circuits du signal vidéo est automatiquement contrôlé selon la luminosité du sujet. Cette fonction est utile quand l'éclairage du sujet varie plus ou moins brutalement.

STEP: pour le réglage du gain vidéo au niveau souhaité. Utiliser cette fonction pour filmer dans des endroits sombres où l'ouverture complète du diaphragme ne permet toujours pas d'obtenir une image suffisamment claire. Le niveau du gain peut se régler de 0 à 18 dB par incréments de 1 dB.

C.TEMP (température de la couleur)

3200K: pour la prise de vue en intérieur.
5600K: pour la prise de vue en plein air.

WHT.BAL (équilibre du blanc)

AUTO: pour le réglage automatique de l'équilibre du blanc décrit à la page 3-5(F).

MANU: pour le réglage manuel de l'équilibre du blanc. Le gain du rouge (R.GAIN) et le gain du bleu (B.GAIN) sont réglables.

CCD IRIS

ON: Quand un volume excessif de lumière traverse l'objectif, cette fonction augmente automatiquement la vitesse d'obturation et permet d'obtenir un effet équivalent à une réduction de 3 de l'ouverture du diaphrame de l'objectif.
En prise de vue au microscope avec un adaptateur de microscope sans fonction de contrôle de la lumière incidente, par exemple, une quantité de lumière incidente qui n'est pas trop importante pour l'oeil humain l'est souvent pour la caméra vidéo. Quand CCD IRIS est réglé à ON, la quantité excessive de lumière incidente est automatiquement réduite au niveau adéquat pour la caméra vidéo.
Un autre exemple. Si un objet trop brillant (de la neige, une surface d'eau réfléchissant le soleil, etc.) se trouve dans le champ de vision de l'objectif, la lumière incidente sera automatiquement réduite à un certain niveau, bien entendu si l'objectif a une fonction de contrôle automatique du diaphragme. Dans un tel cas, CCD IRIS est utile pour réduire encore la lumière incidente.

OFF: pour filmer dans des conditions d'éclairage normal.
Egalement utiliser ce réglage quand:

- L'image clignote à l'écran.
  Cela est possible quand le DXC-930 est utilisé sous éclairage de 50 Hz ou de 60 Hz pour le DXC-930P. Dans ce cas, régler CCD IRIS sur OFF et la vitesse d'obturation à FL. (Voir la description de SHUTTER ci-dessous.)
- La caméra est utilisée sous éclairage fluorescent.
  Cela peut provoquer des variations de couleur lentes de l'image. Si l'ampleur de variation des couleurs est inacceptable, régler CCD IRIS à OFF.

SHUTTER (obturateur électronique)

L'obturateur électronique permet d'obtenir des images sans flou de sujets en déplacement rapide, et combiné à un appareil de mémorisation de cadre, il assure des images suffisamment claires de sujets faiblement éclairés. Noter que la fonction SHUTTER est effective uniquement quand CCD IRIS est réglé à OFF.

OFF: pour désactiver l'obturateur électronique.

STEP: pour régler la vitesse d'obturation à l'une des huit valeurs suivantes: FL, 1/25, 1/250, 1/500, 1/1000/ 1/2000, 1/4000 ou 1/10000 sec.
FL procure une image sans scintillement. Avec le DXC-930 sous éclairage de 50 Hz ou le DXC-930P sous éclairage de 60 Hz, le réglage de SHUTTER à FL assure une image sans scintillement même sous lumière fluorescente.

MANU: pour le réglage de la vitesse d'obturation par unités de cadre ou de temps du cycle de balayage horizontal (H) sur la plage suivante.

DXC-930:

Par unités de cadre		Par unités H
En mode FLD*: 255 à 001	OFF	260/525 à 1/525
En mode FRM*: 256 à 002		

DXC-930P:

Par unités de cadre		Par unités H
En mode FLD*: 255 à 001	OFF	310/625 à 1/625
En mode FRM*: 256 à 002		

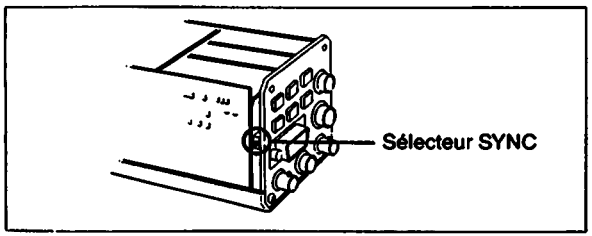
* Voir la page 4-12(F) pour les modes FLM et FRM.

Remarque

Ne pas utiliser la fonction AGC ou l'équilibrage du blanc quand SHUTTER est réglé à MANU.

Réglage de la vitesse d'obturation par unités de cadre: par exemple, si le réglage est 050 (équivalent à environ 1,7 seconde avec le DXC-930 et 2 secondes avec le DXC-930P), toute la quantité de signal vidéo accumulée durant ce temps fixé sera fournie sous la forme d'une complète (ou d'une image fixe) à intervalles d'environ 1,7 ou 2 secondes selon la caméra. Ces images, contenant 50 cadres de données vidéo, sont beaucoup plus claires que les images d'un cadre normales. C'est pourquoi, ce mode de réglage de la vitesse d'obturation est très utile pour filmer des sujets peu lumineux dans un endroit sombre. La modification du réglage du sélecteur SYNC (voir la figure ci-dessous) permet de fournir les impulsions de synchro d'image fixe du connecteur RGB/SYNC.

Cette fonction sert avantageusement au traitement des images ou à l'analyse des images en synchronisant une mémoire de cadre extérieure aux impulsions de syncho de sortie d'image fixe.



Réglage de la vitesse d'obturation par unités H: sur le DXC-930, 1 H est de 63,56 µsec. et sur le DXC-930P de 64,0 µsec.

Cette fonction réduit des parasites qui apparaissent sous forme de rayures horizontales lors de la prise de l'affichage d'un écran d'ordinateur par exemple (fonction Clear Scan). En contrôlant l'image à l'écran du moniteur, les touches DATA UP et DATA DOWN peuvent servir à obtenir une image montrant le moins possible de rayures parasites horizontales.

Calcul des vitesses d'obturation à partir des réglages SHUTTER MANU

Exemple 1: Quand le réglage de cadre est 005:

DXC-930: 005 × 1/30 sec. = 0,1666 sec.

DXC-930P: 005 × 1/25 sec. = 0,2 sec.

Exemple 2: Quand le réglage H est 250/525 (DXC-930) ou 250/625 (DXC-930P)

DXC-930: 250 × 63,56 µsec. + 34,78 µsec. (constant) = 15924,78 sec. = env. 0,016 sec.

DXC-930P: 250 × 64 sec. + 35,6 µsec. (constant) = 16035,6 µsec. = env. 0,016 sec.

M.PED (niveau de base maître)

Normalement, le régler à +00.
Quand les parties noires de l'image sont trop mattes, le réglage du niveau maître du noir peut permettre de les rendre plus nettes. Utiliser un moniteur de forme d'onde pour faciliter le réglage.

DTL (détail)

La fonction DTL peut servir à régler la netteté des contours des sujets de l'image reproduite.
Une augmentation de la valeur de réglage rendra l'image plus nette et les contours plus détaillés, une réduction de la valeur réglée la rendra plus douce avec moins de détails.

H.PHASE (phase horizontale)

Quand un signal de synchro de référence extérieure est entré au connecteur GEN LOCK pour verrouiller la caméra, la caméra fonctionne à la fréquence de ce signal de référence. La fonction H.PHASE peut servir à synchroniser parfaitement l'exploitation de la caméra avec signal de référence au niveau de la phase horizontale.

SC et 0/180 (phase de la sous-porteuse)

Quand la caméra est verrouillée à un générateur, utiliser les fonctions SC et 1/180 pour régler la phase de la sous-porteuse.
Utiliser d'abord 1/180 pour le réglage grossier, puis SC pour le réglage précis.

GAMMA (compensation gamma)

ON: pour l'utilisation normale de la caméra. Les caractéristiques de reproduction d'image du tube cathodique du moniteur sont automatiquement correctement compensées pour l'obtention d'images à teintes naturelles.
OFF: pour la production d'images en vue du traitement ou de l'analyse de l'image. Le signal vidéo est fourni linéairement du CCD sans compensation gamma.

G.SYNC (G avec synchro)

ON: pour utiliser un moniteur vidéo sans connecteur d'entrée synchro. Le signal G plus synchro peut être fourni par le connecteur RGB/SYNC de la caméra.
OFF: réglage normal. Le signal G est fourni par le connecteur RGB/SYNC sans signal de synchro.

FLD/FRM (trame/cadre)

FLD: pour filmer des sujets en déplacement rapide. Le CCD accumule et fournit les charges trame par trame pour donner des images à flou minimal même quand le sujet se déplace rapidement.
FRM: pour produire des images à définition verticale optimale. Le CCD accumule et fournit des charges cadre par cadre. Sélectionner ce réglage quand la caméra est utilisée avec des instruments de mesure, des systèmes de traitement ou d'analyse d'image équipés d'une mémoire de cadre, ou des systèmes de traitement d'image fixe.

D-SUB (format du signal de sortie RGB/SYNC)

Permet de sélectionner le format du signal de sortie pour le connecteur RGB/SYNC.
Y/C: pour les signaux Y et C séparés.
VBS: pour le signal vidéo composite.

Appendices

Spécifications ..... **A-2(F)**
Equipement recommandé ..... **A-3(F)**
Glossaire ..... **A-5(F)**

Spécifications

Dispositif d'image
CCD d'½ pouce, type à transfert d'interligne

Eléments d'image effectifs
DXC-930: 768 (H) × 494 (V)
DXC-930P: 752 (H) × 582 (V)

Synchronisation Synchronisation intérieure/extérieure (VBS) commutation automatique

Signal de synchronisation externe
Signal VBS ou BS
Niveau de synchronisation 0.3 Vc-c
Niveau de référence couleur 0.3 Vc-c

Formal du signal DXC-930: format standard EIA
DXC-930P: format PAL

Balayage horizontal
DXC-930: 525 lignes, entrelacement 2:1
DXC-930P: 625 lignes, entrelacement 2:1

Fréquence de balayage
DXC-930: Horizontal: 15,734 kHz
Vertical: 59,94 Hz
DXC-930P: Horizontal: 15,625 kHz
Vertical: 50 Hz

Définition horizontale
720 lignes TV

Sensibilité DXC-930: 2.000 lux (F/5,6, 3200K)
DXC-930P: 2.000 lux (F/5, 3200K)

Rapport signal/bruit
DXC-930: 58 dB
DXC-930P: 56 dB

Monture d'objectif
Type baïonnette, ½ pouce

Contrôle de gain
- Automatique
- Manuel: de 0 à 18 dB par incréments d'1 dB

Equilibrage du blanc
- Automatique
- Manuel: gain du rouge et gain du bleu réglables séparément

Contrôle du diaphragme CCD
Commutable entre activé/désactivé

Vitesse d'obturation électronique
Réglable sur la plage de 1/10.000 à env. 8 sec. (DXC-930) ou 10 sec. (DXC-930P)

Compensation gamma
Commutable entre activé/désactivé

Mode d'accumulation de charge
Commutable entre les modes trame et cadre

Signal de sortie Vidéo:
Composite: 1,0 Vc-c, 75 ohms
R/G/B: 0,7 Vc-c, 75 ohms
Y: 1,0 Vc-c, 75 ohms
C: même niveau que le chroma VBS, 75 ohms
Synchro: 2,0 Vc-c, 75 ohms

Connecteurs d'entrée/sortie
VIDEO OUT: BNC, 75 ohms, asymétrique
GEN LOCK: BNC, 75 ohms, asymétrique
DC IN/REMOTE: 12 broches
RGB/SYNC: D-SUB 9 broches
LENS: 9 broches, pour objectif de 2/3 pouce
CCU: 20 broches

Alimentation 12 V c.c

Consommation 7,8 W

Température de fonctionnement
−5 à 45°C (23 à 113°F)

Température de stockage
−20 à 60°C (−4 à 140°F)

Dimensions (l/h/p)
70 × 72 × 123,5 mm
(2 7/8 × 2 7/8 × 4 7/8 pouces)

Poids Env. 670 g (1 livre 8 onces)

Accessoire fourni Mode d'emploi

Conception et spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

Equipement recommandé

Objectif

VCL-707BXM (zoom automatique, 7 ×)
VCL-712BXEA (zoom automatique, 12 ×)
VCL-716BXEA (zoom automatique, 16 ×)

Adaptateurs de caméra et unités de télécommande de caméra

Adaptateur de caméra CMA-D2 (pour le DXC-930)
Adaptateur de caméra CMA-D2CE/D2MDCE (pour le DXC-930P)
Unité de télécommande de caméra RM-930 (avec câble CCMC)

Adaptateurs et coupleurs de microscope

Adaptateur de microscope MVA-40 (avec gradateur de lumière automatique)
Adaptateur de microscope MVA-41
Coupleur de microscope MVAC-33-O (pour microscopes Olympus)
Coupleur de microscope MVAC-33-N (pour microscopes Nikon)

Contrôleurs de caméra

CCU-M7/M7P
CCU-M3/M3P

Câbles d'alimentation

Série CCDC (longueur: 5 m (16 pieds), 10 m (32 pieds) ou 25 m (82 pieds))
Série CCDCA (longueur: 50 m (164 pieds) ou 100 m (328 pieds))
Série CCMC (longueur: 2 m (7 pieds), 5 m (16 pieds), 10 m (32 pieds) ou 25 m (82 pieds))

Câbles de raccordement

CCTQ-3RGB (pour CCU-M3/M3P, avec connecteur de rallonge CCQQ-1)
CCTZ-2RGB (pour CCU-M7/M7P, transmission R/G/B, avec connecteur de rallonge CCZZ-1)
CCTZ-3YC (pour CCU-M7/M7P, transmission Y/C, avec connecteur de rallonge CCZZ-1)

Rallonges de connexion de CCU

CCQ-AM (pour CCU-M3/M3P, longueur max. 100 m (328 pieds))
CCZA (pour CCU-M7/M7P, longueur max. 300 m (984 pieds))

Câbles de caméra

CCXC-9DB (avec connecteur D-SUB 9 broches et BNC)
CCXC-9DD (avec connecteur D-SUB 9 broches aux deux extrémités)
CCMC-9DS (avec connecteur D-SUB 9 broches à une extrémité, et quatre connecteurs BNC et un connecteur S-vidéo à l'autre)

Glossaire

Certains des termes techniques les plus fréquemment utilisés pour les techniques concernant les caméras vidéo et leur fonctionnement sont expliqués ci-dessous.

Cadre

Une image complète du téléviseur ou de la caméra vidéo formée de deux trames entrelacées. Voir "Trame".

CCD

Abréviation de Charge-Coupled Device (dispositif à couplage de charge). Un dispositif d'image semi-conducteur qui convertit les niveaux lumineux en charges électriques, qui sont temporairement stockées, puis fournies sous forme de variations de tension électrique.

Conversion de la température de la couleur

La conversion de la température de la couleur d'une source lumineuse à une température de couleur de référence particulière (3200K pour cette caméra par exemple). Voir "Température de la couleur".

Diaphragme

Diaphragme qui contrôle la quantité de lumière passant dans l'objectif.

Equilibrage du blanc

Sous une lumière d'une température de la couleur particulière, ajustement des niveaux de blanc des signaux R, G et B d'une caméra vidéo de sorte que tout sujet blanc filmé sous cette lumière soit reproduit sous forme d'image vraiment blanche. Voir "Température de la couleur".

Equilibrage du noir

Pour régler la caméra vidéo en fermant complètement le diaphragme de sorte que les parties du signal de caméra de niveau noir soient parfaitement noires. Le niveau de base se règle pour que les niveaux de noir des signaux R, G et B soient égaux. Voir "Niveau de base".

Gain vidéo

Volume d'amplification des signaux vidéo exprimé en décibels (dB).

Gen-lock

Abréviation de verrouillage au générateur. Verrouillage du générateur de synchro intérieur d'une caméra au signal de synchro de référence extérieur.

Monture baïonnette

Un type de monture d'objectif. L'objectif s'insère dans la monture d'objectif et se met rapidement en place en tournant le levier de la monture.

Niveau de base

Niveau vidéo de référence. Les signaux proches du niveau de référence du noir du signal vidéo contenant des parasites, le niveau de base est réglé environ 10% au-dessus du niveau de suppression.

Résolution horizontale

Capacité de définir les détails en direction horizontale. Elle s'exprime ordinairement sous forme de nombre de lignes verticales pouvant se distinguer sur l'écran du moniteur lorsqu'on filme le tableau d'essai.

Signal de barres couleur

Un signal d'essai affichable sous forme de barres verticales de différentes couleurs sur un moniteur vidéo couleur. Sert à contrôler la chrominance du téléviseur et de l'équipement vidéo, par exemple, pour vérifier la teinte et la saturation.

Sous-porteuse

Le signal d'information couleur contenu dans le signal vidéo. Sa phase correspond à la teinte et son amplitude à la saturation de la couleur.

Température de la couleur

La température en Kelvins (K) représentant la couleur d'une source lumineuse, se détermine par chauffage d'un corps parfaitement noir jusqu'à ce que sa couleur corresponde à celle de la source lumineuse. La température de la couleur est plus élevée quand la couleur est bleuâtre et moins élevée quand elle est rougeâtre.

Trame

La moitié de l'image complète (ou cadre) du téléviseur ou de la caméra vidéo contenant toutes les lignes de balayage impaires ou paires de l'image. Voir "Cadre".

VBS

Abréviation de Video, Burst and Sync (vidéo, salve et synchro). Un signal composite comprenant signal vidéo, signal de salve et signal de synchro.

Vitesse d'obturation

La durée d'ouverture de l'obturateur. Plus la vitesse d'obturation est rapide, plus le flou de l'image filmée est réduit, mais plus elle paraît sombre.

Index

Adaptateur d'endoscope 2-3(F)
Adaptateur de microscope 2-3(F)
Barres couleur 3-8(F), A-5(F)
Cadre 4-9(F), 4-12(F), A-5(F)
CCD A-5(F)
    Phénomènes spéciaux 1-8(F)
CCU 2-11 (F)
Clear Scan 4-10(F)
Compensation gamma 4-11(F)
Contrôleur de caméra 2-11 (F)
Détail 4-11(F)
Diaphragme CCD 4-8(F)
Diaphragme A-5(F)
    Contrôle automatique 4-8(F)
Equilibre du blanc 3-5(F), 4-4(F), 4-8(F), A-6(F)
Equilibre du noir 3-3(F), A-5(F)
Gain vidéo 4-2(F), 4-8(F), A-5(F)
Gen-lock 2-7 (F), 4-11(F), A-5(F)
Menu 4-2(F)
    Réglages initiaux 4-7(F)
Mode sans scintillement (FL) 4-9(F)
Niveau de base maître 4-11(F), A-6(F)
Objectif zoom 2-2(F)
Obturateur électronique 4-9(F)
Phase horizontale 2-7 (F), 4-11(F)
Signal de synchro 1-6(F), 2-6 (F), 2-7 (F), 4-11(F)
Signal VBS 1-6(F), 2-4(F), 4-12(F), A-6(F)
Signal vidéo composite *(Voir "signal VBS".)*
Signaux R/G/B 1-6(F), 2-6 (F)
Signaux Y/C 1-6(F), 2-6 (F), 4-12(F)
Sous-porteuse 4-11(F), A-6(F)
Synchronisation extérieure 2-7 (F), 4-11(F)
Température de la couleur 3-6(F), 4-8(F), A-6(F)
    Conversion A-5(F)
Trame 4-12(F), A-6(F)
Vitesse d'obturation 4-9(F), 4-10(F), A-6(F)

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zu diesem Handbuch ..... 3(G)
Für wen dieses Handbuch geschrieben wurde ..... 3(G)
Aufbau dieses Handbuchs ..... 3(G)

Kapitel 1 Einführung

Merkmale ..... 1-2(G)
Lage und Funktion der Teile ..... 1-4(G)
Zur besonderen Beachtung ..... 1-7(G)
Zum Betrieb ..... 1-7(G)
Besonderheiten von CCD-Bildwandlern ..... 1-8(G)

Kapitel 2 Betriebsvorbereitungen

Anbringen eines Objektivs, Mikroskop- oder Endoskopadapters ..... 2-2(G)
Objektivanbringung ..... 2-2(G)
Anbringen eines Mikroskop- oder Endoskopadapters ..... 2-3(G)
Anschluß an eine Videoausrüstung mit FBAS-Eingang ..... 2-4(G)
Anschluß an eine Videoausrüstung mit R/G/B- oder S-Video-Eingängen ..... 2-6(G)
Anschlüsse für den Betrieb mit mehreren Kameras ..... 2-7(G)
Anschluß einer Fernbedienungseinheit ..... 2-9(G)
Anschluß einer Kamera-Steuereinheit und eines Fernsteuerpults ..... 2-11(G)
Installieren der Kamera ..... 2-13(G)

Kapitel 3 Kameraaufnahme

Grundlegende Aufnahmeverfahren ..... 3-2(G)
Einstellen des Schwarzabgleichs ..... 3-3(G)
Einstellen des Weißabgleichs ..... 3-5(G)
Einstellung des Videomonitors ..... 3-8(G)
Abstimmen der Bildqualität in einem System mit mehreren Kameras ... 3-9(G)
Bei Kameraanschluß an Videoausrüstungen mit Phasenanzeige ..... 3-9(G)
Bei Kameraanschluß an Videoausrüstungen ohne Phasenanzeige .... 3-9(G)

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 4
Ändern wichtiger Grundeinstellungen der Kamera

Ändern von Einstellungen ..... 4-2(G)
Beispiel 1: Ändern der Videosignalverstärkung ..... 4-2(G)
Beispiel 2: Ändern der Weißabgleicheinstellung ..... 4-4(G)
Einstellungen, die sich über Menü ändern lassen ..... 4-7(G)

Anhang

Technische Daten ..... A-2(G)
Empfohlenes Sonderzubehör ..... A-4(G)
Glossar ..... A-5(G)

Index ..... I-1(G)

Hinweise zu diesem Handbuch

Lesen Sie dieses Handbuch bitte vor der ersten Inbetriebnahme der Kamera sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen griffbereit auf.

Für wen dieses Handbuch geschrieben wurde

Die Farb-Videokamera DXC-930P wurde hauptsächlich für den Einsatz in Produktionsfirmen, Fernsehstudios und im schulischen Bereich entwickelt.
Entsprechend wendet sich dieses Handbuch an einen weiten Leser- bzw. Anwenderkreis, vom kompletten Videoneuling bis hin zum Studioprofi. Das Handbuch enthält alle wichtigen Informationen, die zum Verständnis der Funktionselemente und zum Betrieb der Kamera notwendig sind. Machen Sie sich mit den Anleitungen dieses Handbuchs bitte eingehend vertraut.

Aufbau dieses Handbuchs

Dieses Handbuch ist wie folgt gegliedert:

Kapital 1 Einführung	Hier werden die wichtigsten Merkmale der Farb-Videokamera DXC-930P vorgestellt und die Funktionselemente kurz erläutert. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie das erste Mal mit der Kamera arbeiten.
Kapitel 2 Betriebsvorbereitungen	Hier erfahren Sie alles, was für die Anschlüsse an andere Videoausrüstungen sowie das Anbringen von Objektiven usw. notwendig ist.
Kapitel 3 Kameraaufnahme	Dieses Kapitel beschreibt die Einstellverfahren für die Kamera, um optimale Bildresultate zu erzielen.
Kapitel 4 Ändern wichtiger Grundeinstellungen der Kamera	Hier erfahren Sie Einzelheiten über fortgeschrittene Einstellungen wie Videosignalverstärkung, Farbtemperatur, Belichtungszeiten und weitere Werte für optimale Abstimmung auf die jeweiligen Aufnahmebedingungen.
Anhang	Im Anhang finden Sie die technischen Daten der Kamera sowie ein Glossar mit den wichtigsten Fachbegriffen, die innherhalb der Bedienungsanleitung auftauchen.

Index

Kapitel 1
Einführung

Dieses Kapitel beschreibt die wichtigsten Merkmale der Farb-Videokamera DXC-930P und erläutert die Lage und Funktion der Bedienungselemente. Darüber hinaus finden Sie hier Hinweise, die für den sicheren Betrieb der Kamera zu beachten sind. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie das erste Mal mit der Kamera arbeiten.

Merkmale ..... **1-2(G)**
Lage und Funktion der Teile ..... **1-4(G)**
Zur besonderen Beachtung ..... **1-7(G)**
Zum Betrieb ..... 1-7(G)
Besonderheiten von CCD-Bildwandlern ..... 1-8(G)

Merkmale

Hohe Bildqualität

Der 3-Chip-CCD-Wandler der 1/2-Zoll-Farb-Videokamera DXC-930P bietet eine Auflösung von 420.000 Pixeln und verschafft der Kamera die folgenden Merkmale:

- Hohe Horizontalauflösung: 720 Zeilen.
- Hoher Wirkungsgrad: 2.000 Lux bei Blende 5.
- Großer Signal-Rauschabstand: 56 dB.

Kompakt und leicht

Die besonders kompakte Konstruktion und das leichte Gewicht ermöglichen den Einsatz der Kamera an Orten, wo andere Kameramodelle bereits zu groß oder zu auffällig wären. Denkbare Einsatzgebiete sind:

- Decken- oder Wandmontage, unauffällige Montage an Pfeilern in Theatern, Konzertsälen usw.
- Anwendung in Videokonferenz-Systemen.
- Wetterüberwachungskamera auf Dächern.

Elektronisch gesteuerte Belichtungszeiten

Um den verschiedensten Aufnahmesituationen gerecht zu werden, bietet die Kamera acht verschiedene Belichtungszeiten. Besonders kurze Belichtungszeiten (1/10.000 s) gewährleisten optimale Bildresultate auch schnell beweglicher Objekte. In Stellung FL (flickerfrei) läßt sich bei Fluoreszenzbeleuchtung arbeiten, ohne daß störendes Bildflimmern aufgezeichnet wird. Eine weitere Einstellung eignet sich für Aufnahmen von Computer-Bildschirmen usw. unter Ausschaltung störender Bildstreifen (Clear-Scan-Funktion).

Flexible Lichtsteuerung

Dank automatischer Verstärkungsregelung (AVR, in Englisch: AGC) und CCD-Irissteuerung eignet sich die Kamera für einen großen Bereich an Lichtbedingungen für jederzeit hohe Bildschärfe und -qualität. Bei Aufnahmen unter schwachen Lichtbedingungen sorgt die AVR automatisch für eine bis zu achtfache Verstärkung des Videosignals. Bei sehr hellen Lichtbedingungen sorgt die CCD-Irissteuerung automatisch für kürze Belichtungszeiten, die einer Verkleinerung um bis zu drei Blendenstufen entsprechen. AVR und CCD-Irissteuerung lassen sich in Kombination mit automatischer Blendenregelung einsetzen, was sich insbesondere innerhalb eines Mikroskopsystems als vorteilhaft erweist.

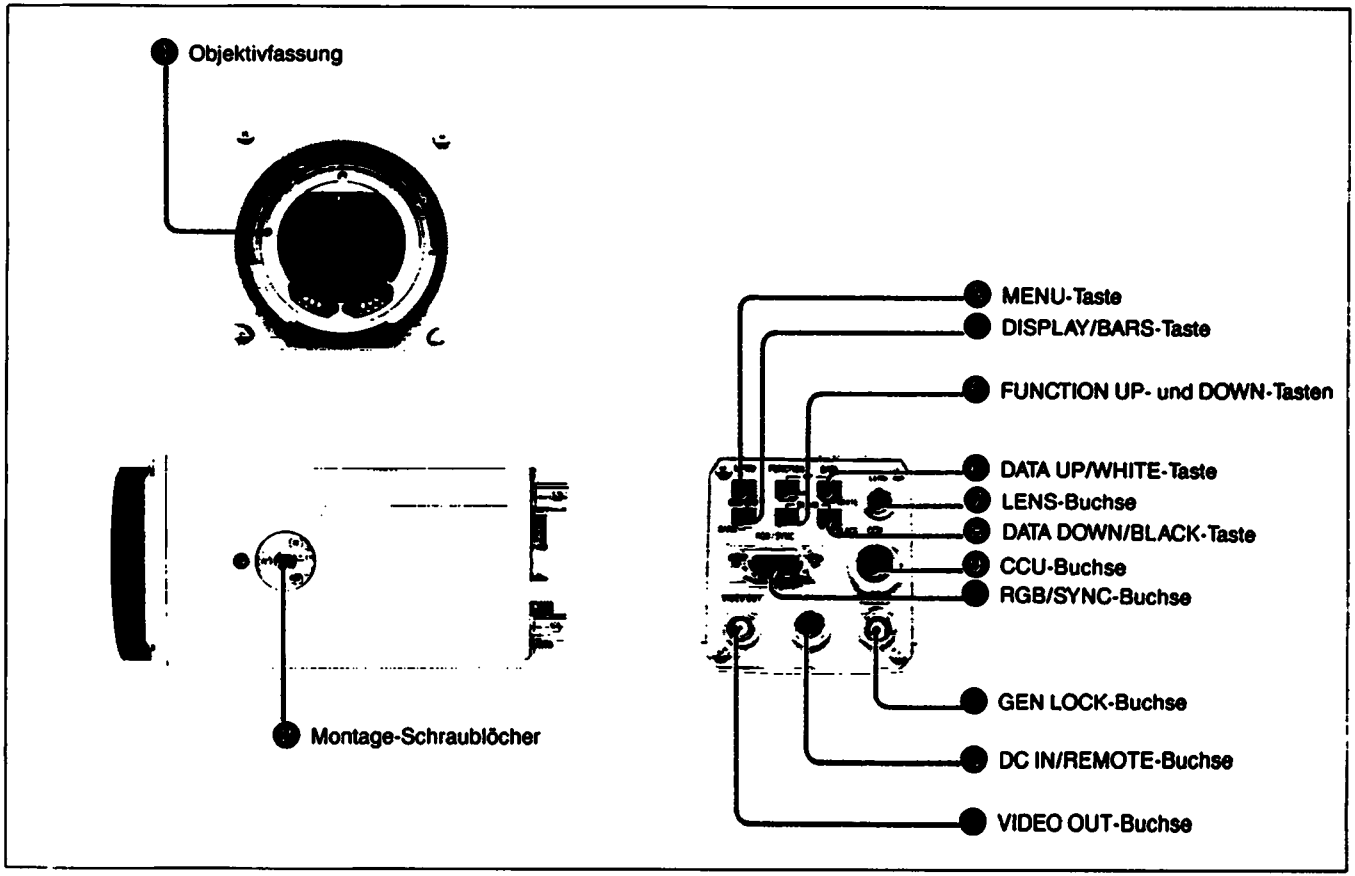
Externe Synchronisierung

Der Betrieb der Kamera läßt sich auf ein externes Referenzsignal synchronisieren. Innerhalb eines Kamerasystems mit mehreren DXC-930P erlaubt diese Funktion die Umschaltung der Videosignale und das Arbeiten mit Spezialeffekten bei unveränderter Bildqualität während der Kameraumschaltung.

Schnittstellen für den Aufbau eines komplexen Kamerasystems

- Die Kamera gibt drei Videosignalarten aus (FBAS, Y/C und R/G/B). Auf diese Weise ist optimale Flexibilität beim Anschluß von Monitoren, Videorecordern und sonstiger Videoausrüstungen gewährleistet.
- Auf Wunsch ist der Anschluß einer Fernbedienungseinheit RM-930 (Sonderzubehör) an die Kamera möglich.
- Der Anschluß einer Kamera-Steuereinheit CCU-M3P/M7P (Sonderzubehör) ermöglicht die Übertragung der Kamerasignale über weite Strecken (max. 300 m mit CCU-M7P; max. 100 m mit CCU-M3P).

Lage und Funktion der Teile



❽ Objektivfassung
Bringen Sie hier ein für den jeweiligen Verwendungszweck geeignetes Objektiv, einen Mikroskopadapter oder Endoskopadapter (jeweils Sonderzubehör) an.

❾ Montage-Schraublöcher (je eines am Kameraoberteil und Kameraunterteil)
Zur Montage der Kamera an eine Decke oder Wand oder zur Stativmontage Sie eines dieser Schraublöcher verwenden (UNC-Schraube U1/4″-20).

❿ MENU-Taste
Drücken Sie diese Taste, um das Menü aufzurufen und auf einem angeschlossenen Monitor anzuzeigen. Bei erneutem Drücken wird das Menü wieder ausgeschaltet. Lesen Sie hierzu bitte Kapitel 4.

⓫ DISPLAY/BARS-Taste
Bei angezeigtem Menü können Sie mit dieser Taste die Menüzeilen 1 bis 8 ansteuern.
Bei ausgeschaltetem Menü können Sie mit dieser Taste ein Farbbalkensignal ausgeben.

⓬ FUNCTION UP- und DOWN-Tasten
UP-Taste: rollt die Menü-Anzeige nach oben.
DOWN-Taste: rollt die Menü-Anzeige nach unten.

⓭ DATA UP/WHITE-Taste
Bei angezeigtem Menü können Sie mit dieser Taste die Parameterwerte erhöhen.
Bei ausgeschaltetem Menü können Sie mit dieser Taste auf automatische Einstellung des Weißabgleichs schalten.

⓮ LENS-Buchse
Beim Arbeiten mit einem 2/3-Zoll-Zoomobjektiv schließen Sie das Objektivkabel an diese Buchse an.
Für 1/2-Zoll-Zoomobjektive ist diese Buchse gegenstandslos.

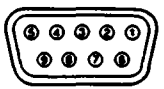
⓯ DATA DOWN/BLACK-Taste
Bei angezeigtem Menü können Sie mit dieser Taste die Parameterwerte verringern.
Bei ausgeschaltetem Menü können Sie mit dieser Taste auf automatische Einstellung des Schwarzabgleichs schalten.

⓰ CCU-Buchse
Schließen Sie eine Kamera-Steuereinheit wie z.B. eine CCU-M3P/M7P an diese Buchse an.

● RGB/SYNC-Buchse

An dieser Buchse können Sie die R/G/B-Signale und zugehörigen Synchronsignale abgreifen. Verwenden Sie hierzu ein Kabel CCXC-9DB, CCXC-9DD oder CCMC-9DS.

Kontaktbelegung



1	Masse	6	VBS (Y)-Ausgang
2	Masse	7	SYNC-Ausgang
3	ROT-Ausgang	8	GND
4	GRÜN-Ausgang	9	NC (C-Ausgang)
5	BLAU-Ausgang		

● GEN LOCK-Buchse

Leiten Sie dieser Buchse ein externes Synchronsignal zu, um die Kamera auf andere Videoausrüstungen zu synchronisieren.

● DC IN/REMOTE-Buchse

Schließen Sie an diese Buchse einen Kameraadapter CMA-D2/D2CE/D2MDCE (Sonderzubehör) an.

- Für die Kamera DXC-930 verwenden Sie den CMA-D2.
- Bei Einsatz der Kamera DXC-930P für nicht-medizinische Zwecke verwenden Sie den CMA-D2CE.
- Bei Einsatz der Kamera DXC-930P für medizinische Zwecke verwenden Sie den CMA-D2MDCE.

Diese Buchse dient darüber hinaus für den Anschluß einer Fernbedienungseinheit RM-930 (Sonderzubehör).

● VIDEO OUT-Buchse

An dieser Buchse können Sie die FBAS-Signale der Kamera abgreifen.

Zur besonderen Beachtung

Zum Betrieb

Objektivanbringung

Denken Sie daran, daß unsachgemäße Anbringung eines Objektivs sowohl an der Kamera als auch am Objektiv zu Schäden führen kann. Lesen Sie deshalb den Abschnitt „Objektivanbringung" auf Seite 2-2(G) sorgfältig durch.

Stromversorgung

Je nach Verwendungszweck der Kamera verwenden Sie einen der folgenden Kameraadapter bzw. eine der Kamera-Steuereinheiten.

DXC-930	—	CMA-D2 CCU-M3/M7
DXC-930P	CMA-D2MDCE	CMA-D2CE CCU-M3P/M7P

Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Sony Händler.

Nicht das Gehäuse öffnen

Öffnen Sie unter keinen Umständen das Gehäuse. Im Innern befinden sich keine vom Benutzer wartbare Teile. Die Präzisionskomponenten im Innern sind äußerst empfindlich und leicht zu beschädigen.

Keine Fremdkörper ins Gehäuseinnere gelangen lassen

Sorgen Sie dafür, daß keine Flüssigkeiten und/oder Metallgegenstände ins Gehäuse gelangen, da andernfalls Feuer- oder elektrische Schlaggefahr besteht.

Für gute Belüftung sorgen

Um einen internen Hitzestau zu vermeiden, lassen Sie das Gehäuse unverdeckt und sorgen Sie für ausreichende Belüftung.

Umgebungsbedingungen für Betrieb und Lagerung

Vermeiden Sie die folgenden Einsatz- und Aufbewahrungsplätze:

- Orte mit extrem warmen oder kalten Temperaturen (siehe auch „Technische Daten" im Anhang Seite A-2(G)).
- Feuchte Plätze und Plätze mit hohem Staubaufkommen.
- Plätze, die Regen und Spritzwasser ausgesetzt sind.
- Plätze, die starken Stößen oder Erschütterungen ausgesetzt sind.
- Einsatzorte in der Nähe von Einrichtungen, die starke Magnetfelder erzeugen wie z.B. Rundfunk- oder Fernsehsender.

Transport

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Verwenden Sie zum Transport den Originalkarton, um die Kamera vor Stößen und Beschädigungen zu schützen.

Reinigung

- Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen, trockenen Tuch. Besonders hartnäckigen Schmutz reinigen Sie mit einem weichen, mit leichtem Reinigungsmittel angefeuchteten Tuch und wischen Sie anschließend mit einem trockenen Tuch nach.
- Verwenden Sie unter keinen Umständen scharfe Reinigungsmittel wie Verdünner oder Waschbenzin, weil diese das Finish angreifen.

Im Störungsfalle

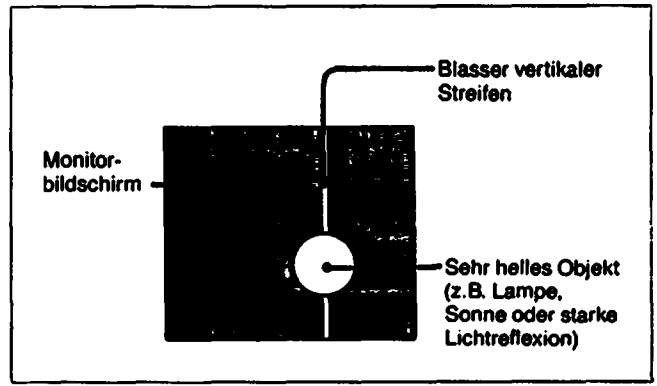
Im Störungsfalle oder wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Sony-Fachhändler.

Besonderheiten von CCD-Bildwandlern

Die folgenden Eigenheiten, die sich beim Arbeiten mit CCD-Kameras bemerkbar machen, sind auf die CCD-Bildwandlertechnik zurückzuführen und stellen keinen Fehler der DXC-930P dar.

Vertikaler Schmiereffekt

Ein solcher Effekt tritt auf, wenn ein sehr helles Objekt wie z.B. helle Lampen, die Sonne oder stark reflektierende Gegenstände aufgenommen werden. Bei der DXC-930P ist diese Erscheinung relativ selten.



Treppeneffekt (Aliasing)

Besonders dünne, vertikale Streifen und Linien können unter Umständen treppenförmig erscheinen.

Kapitel 2
Betriebsvorbereitungen

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Maßnahmen, die zur Vorbereitung der Kameraaufnahme notwendig sind.

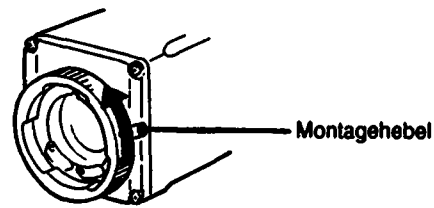
Anbringen eines Objektivs, Mikroskop- oder Endoskopadapters ..... 2-2(G)
Objektivanbringung ..... 2-2(G)
Anbringen eines Mikroskop- oder Endoskopadapters ..... 2-3(G)
Anschluß an eine Videoausrüstung mit FBAS-Eingang ..... 2-4(G)
Anschluß an eine Videoausrüstung mit R/G/B- oder S-Video-Eingängen..... 2-6(G)
Anschlüsse für den Betrieb mit mehreren Kameras.... 2-7(G)
Anschluß einer Fernbedienungseinheit..... 2-9(G)
Anschluß einer Kamera-Steuereinheit und eines Fernsteuerpults ..... 2-11(G)
Installieren der Kamera ..... 2-13(G)

Anbringen eines Objektivs, Mikroskop- oder Endoskopadapters

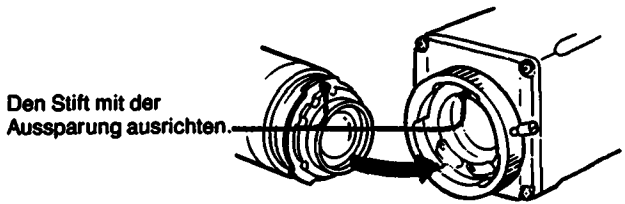
Objektivanbringung

Die Bajonettfassung der Kamera erlaubt die Direktanbringung von ½-Zoll-Objektiven mit Bajonettanschluß. Für das Anbringen eines ⅔-Zoll-Objektivs ist ein Objektivadapter LO-32BMT (Sonderzubehör) erforderlich.

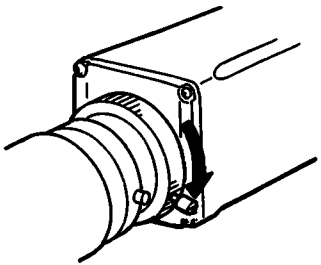
1 Drehen Sie den Montagehebel bis zum Anschlag in Gegenuhrzeigerrichtung. (Die Objektivanschluß-Kappe muß dazu entfernt seir.)



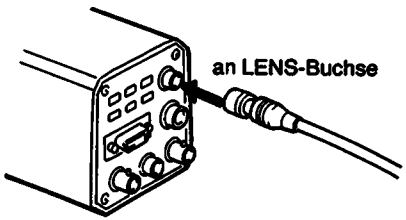
2 Richten Sie den Positionierstift des Objektivs mit der entsprechenden Aussparung in der Objektivfassung aus und setzen Sie das Objektiv ein.



3 Drehen Sie den Montagehebel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, um das Objektiv sicher einzurasten.



4 Im Falle eines 2/3-Zoll-Objektivs schließen Sie das Objektivkabel an die LENS-Buchse der Kamera an.



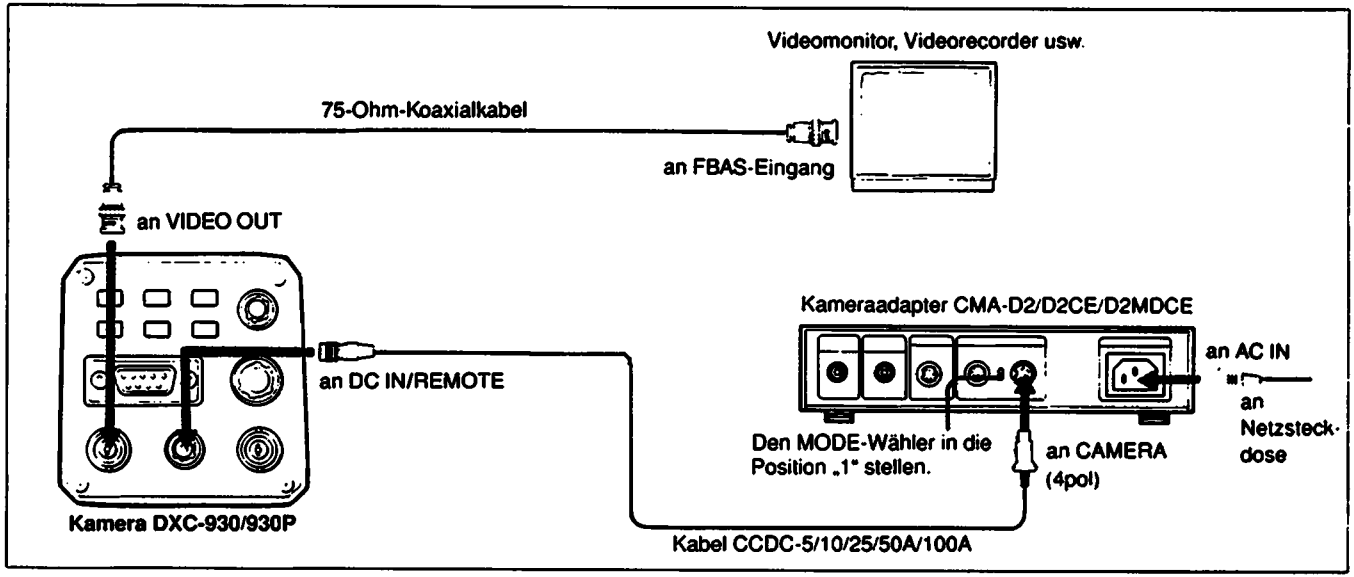
Anbringen eines Mikroskop- oder Endoskopadapters

Durch die Anbringung eines entsprechenden Adapters lassen sich an die Kamera auch Mikroskope oder Endoskope anschließen. Die Montageverfahren für solche Adapter sind die gleichen wie für die Objektivanbringung. Lesen Sie bitte trotzdem die Gebrauchsanleitung des betreffenden Adapters sorgfältig durch.

Anschluß an eine Videoausrüstung mit FBAS-Eingang

Über die VIDEO OUT-Buchse läßt sich die Kamera an Videoausrüstungen mit FBAS-Eingang anschließen.

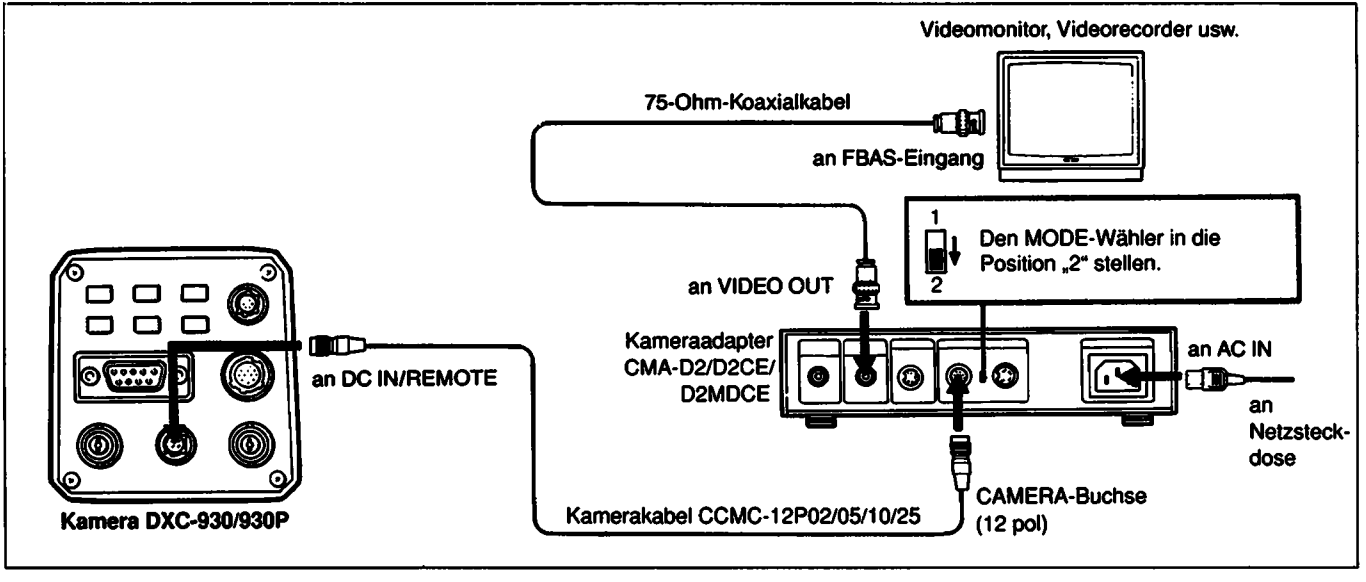
Die Stromversorgung der Kamera erfolgt über einen Kameraadapter CMA-D2CE/D2MDCE (Sonderzubehör).



Anschlüsse über die VIDEO OUT-Buches (CCDC-Kable)

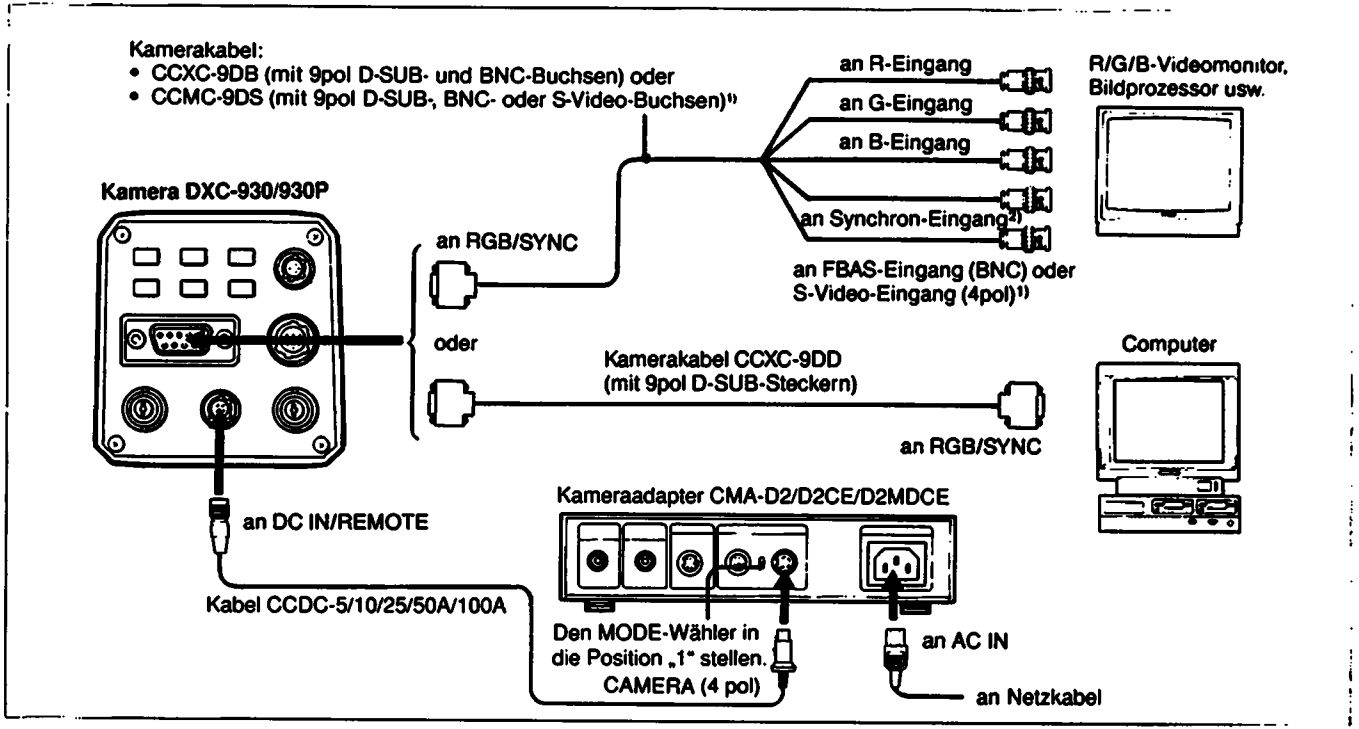
Hinweise zum Gebrauch von Kameraadaptern

Zwar verfügt der Kameraadapter CMA-D2/D2CE/D2MDCE über zwei Gleichstromausgänge. Die Leistungsaufnahme einer Kamera DXC-930/930P ist jedoch zu hoch, als daß sich zwei Kameras gleichzeitig über den selben Kameraadapter betreiben lassen. Betreiben Sie stets jede Kamera mit ihrem eigenen Kameraadapter.



Anschlüsse über die VIDEO OUT-Buches (CCMC-Kabel)

Anschluß an eine Videoausrüstung mit R/G/B- oder S-Video-Eingängen

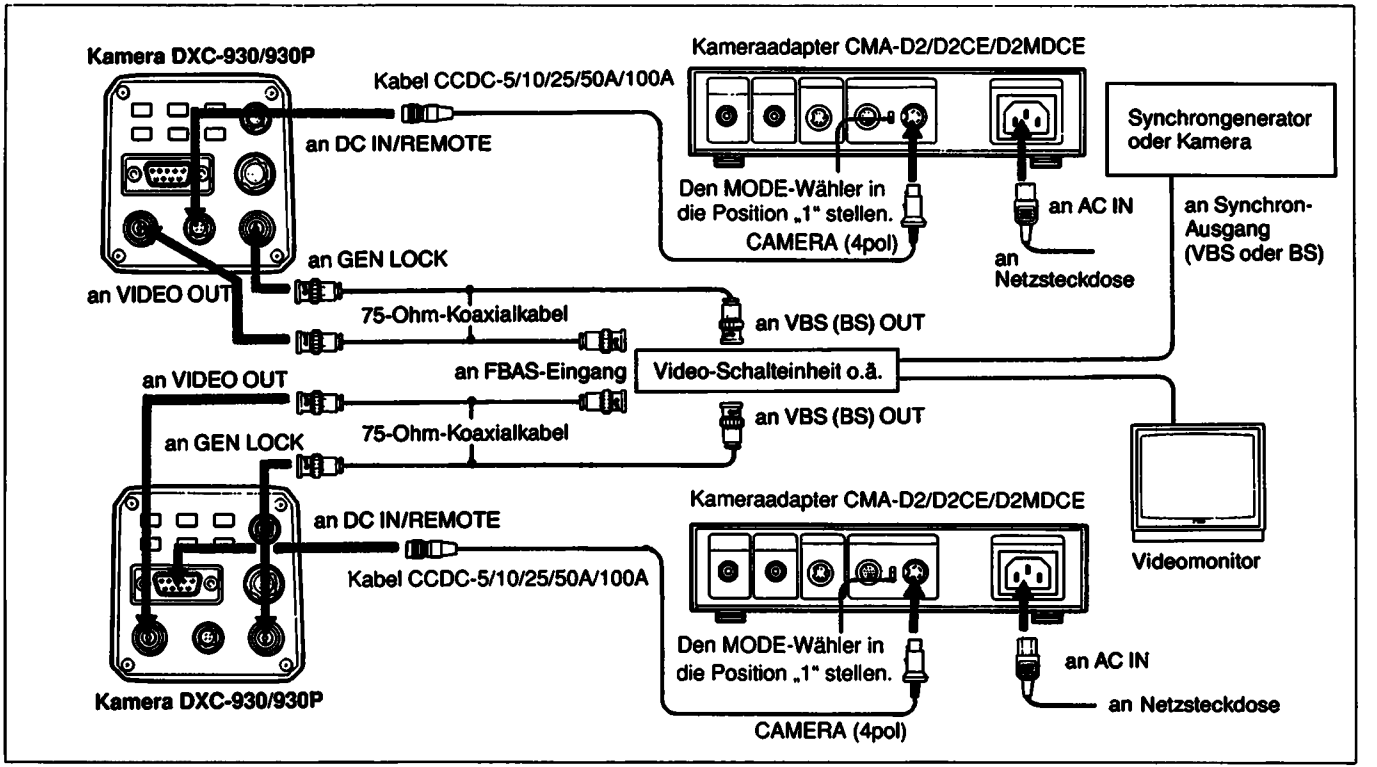


Anschlüsse über RGB/SYNC-Buchse

1) Verwenden Sie ein Kamerakabel CCMC-9DS, um getrennte S- und C-Signale an den S-Video-Eingang der Videoausrüstung anzulegen. Für die Umschaltung der Kamera-Ausgangssignale zwischen VBS (FBAS) und Y/C lesen Sie bitte Seite 4-11 (G).

2) Für den Anschluß an einen Videomonitor ohne Synchron-Eingang können Sie ein Synchronsignal auf das G-Signal der Kamera legen (G.SYNC).
Lesen Sie hierzu bitte die Seite 4-11 (G).

Anschlüsse für den Betrieb mit mehreren Kameras

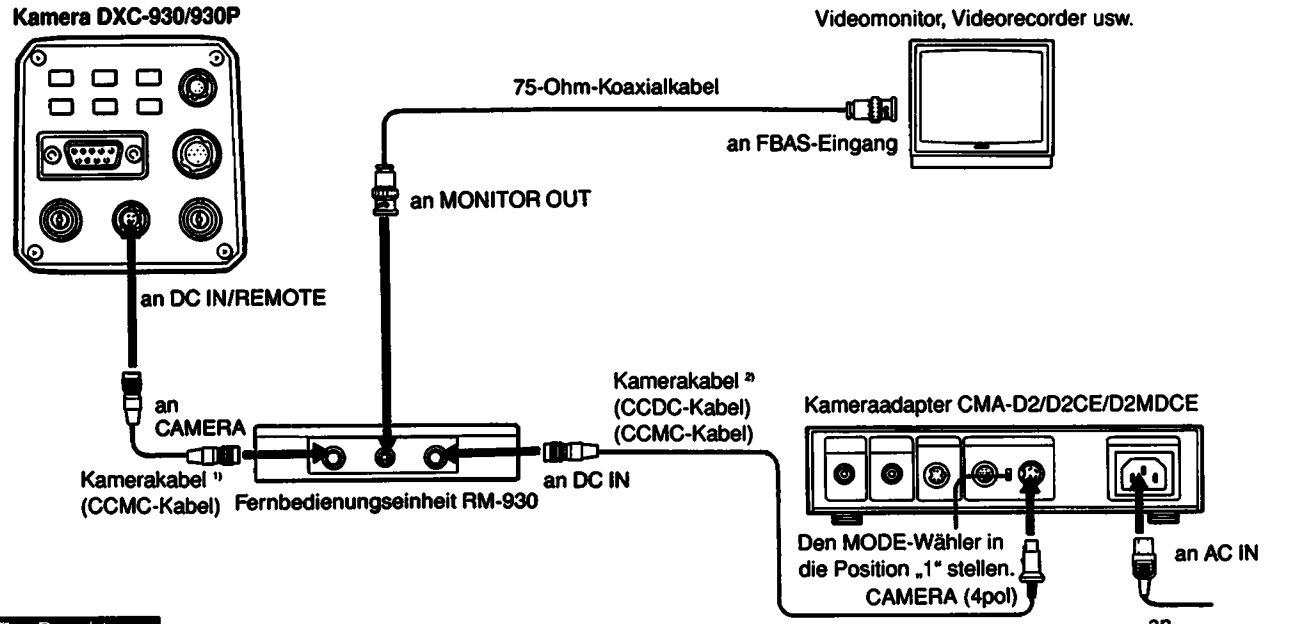


Hinweise für den Betrieb mit mehreren Kameras

Beim Betrieb von zwei oder mehr Kameras über die gleiche Videosignal-Schalteinheit o.ä. lassen sich Unterschiede in der Bildqualität der einzelnen Kameras wie folgt vermeiden:

- Leiten Sie der GEN LOCK-Buchse aller Kameras das gleiche Synchronsignal zu (siehe Abbildung auf der vorigen Seite).
- Justieren Sie an allen Kameras die Hilfsträger- und Horizontalsynchronisationsphasen (siehe Seite 3-9(G)).

Anschluß einer Fernbedienungseinheit



Zur Beachtung

Der gemeinsame Anschluß einer RM-930 und einer CCU (siehe Seite 2-11(G)) an die gleiche Kamera ist nicht möglich.

Gesamtkabellänge beim Arbeiten mit einer RM-930

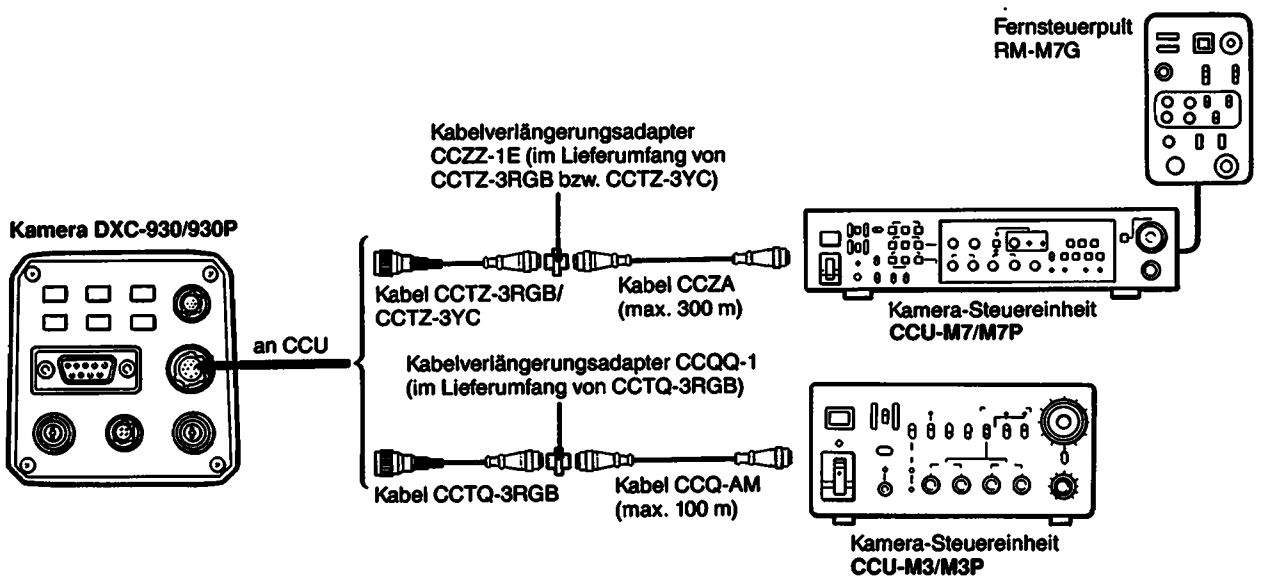
Die CCMC- und CCDC-Kabel sind in den folgenden Längen erhältlich:

CCMC-12P02: 2 m
05: 5 m
10: 10 m
25: 25 m
CCDC-5: 5 m
-10: 10 m
-25: 25 m
-50A: 50 m
-100A: 100 m

Um eine Abnahme der Signalqualität zu vermeiden, verwenden Sie die CCMC- und CCDC-Kabel bitte nur in den nachfolgend gezeigten Kombinationen:

Kamerakabel [1]	Kamerakabel [2]
CCMC-12P02/05/10	CCMC-12P02/05/10/25 CCDC-5/10/25/50A/100A
CCMC-12P25	CCMC-12P02/05/10 CCDC-5/10/25/50A/100A

Anschluß einer Kamera-Steuereinheit und eines Fernsteuerpults



Zur Beachtung

Der gemeinsame Anschluß einer CCU und einer RM-930 an die gleiche Kamera ist nicht möglich.

Beim Anschluß einer CCU-M3/M3P

Zur Beeinflussung der Videosignalverstärkung sorgen Sie für die folgenden Einstellungen an der Kamera:
GAIN: STEP
STEP: 00DB
Andernfalls läßt sich keine Änderung des Verstärkungspegels über die CCU-M3/M3P vornehmen. Einzelheiten über die Bedienungsverfahren zur Einstellung des Verstärkungspegels entnehmen Sie bitte Seite 4-2(G).

Beim Anschluß einer CCU-M7/M7P

Zur Beeinflussung der Videosignalverstärkung sorgen Sie für die folgenden Einstellungen an der Kamera:
GAIN: STEP
STEP: 00DB
Andernfalls läßt sich keine Änderung des Verstärkungspegels über die CCU-M7/M7P vornehmen und es gilt ausschließlich der an der Kamera eingestellte Wert. Einzelheiten über die Bedienungsverfahren zur Einstellung des Verstärkungspegels entnehmen Sie bitte Seite 4-2(G).

Für die Beeinflussung der CCD-Iris und der elektronischen Belichtungszeiten sorgen Sie für die folgenden Einstellungen an der Kamera:
CCD IRIS: OFF
SHUTTER: OFF
Andernfalls läßt sich keine Änderung der elektronischen Belichtungszeiten über die CCU-M7 vornehmen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Seiten 4-8(G) und 4-9(G).

Zum Ändern der Betriebseinstellungen der Kamera

Schalten Sie die CCU ein, während Sie die FUNCTION UP-Taste der Kamera gedrückt halten. Sie können nun über das Menü die Einstellungen für die Videosignalverstärkung, die CCD-Iris, die elektronischen Belichtungszeiten und weiterer Werte direkt an der Kamera vornehmen (siehe Kapitel 4).
Um die Steuerung wieder an die CCU zu übergeben, schalten Sie die CCU einmal kurz aus und wieder ein.

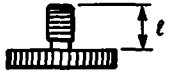
Installieren der Kamera

Wand- oder Deckenmontage
Zur Wand- oder Deckenmontage verwenden Sie einen geeigneten Haltebügel o.ä. und eine für die Montage-Schraublöcher am Oberteil und am Boden der Kamera passende Schraube (siehe Spezifikationen weiter unten).

Weitere Einzelheiten erfragen Sie bitte bei Ihrem autorisierten Sony-Fachändler.

Stativmontage
Zur Stativmontage verwenden Sie das Montage-Schraubloch am Unterteil der Kamera.

Zu verwendende Montageschraube



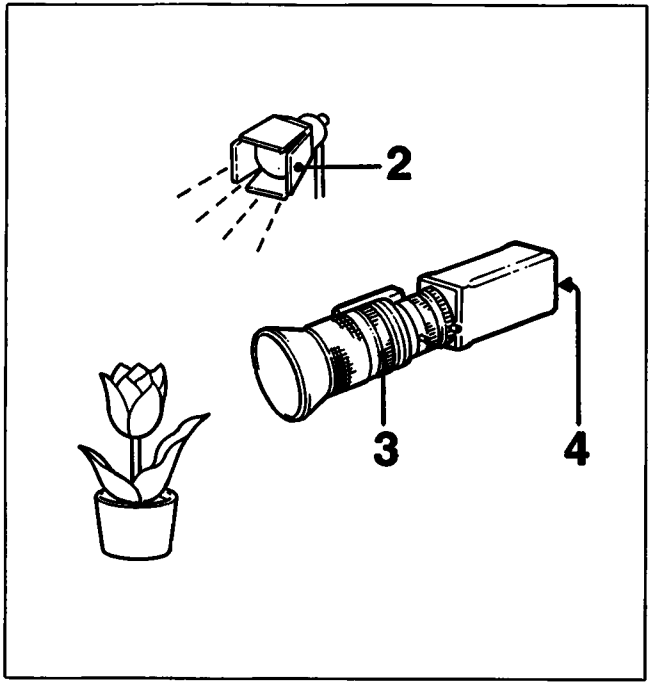
U1/4"-20 UNC
ℓ: 4,5 ±0,2 mm (ISO)
0,197 Zoll (ASA)

Kapitel 3
Kameraaufnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienungs- und Einstellverfahren, die für die Kameraaufnahme wichtig sind.

Grundlegende Aufnahmeverfahren ..... **3-2(G)**
Einstellen des Schwarzabgleichs ..... **3-3(G)**
Einstellen des Weißabgleichs ..... **3-5(G)**
Einstellung des Videomonitors ..... **3-8(G)**
Abstimmen der Bildqualität in einem System mit mehreren Kameras ..... **3-9(G)**
Bei Kameraanschluß an Videoausrüstungen mit Phasenanzeige ..... 3-9(G)
Bei Kameraanschluß an Videoausrüstungen ohne Phasenanzeige ..... 3-9(G)

Grundlegende Aufnahmeverfahren



1 Schalten Sie die Stromversorgung der Kamera und aller angeschlossenen Ausrüstungen ein.

2 Sorgen Sie für geeignete Beleuchtung des Aufnahmefelds.

3 Wählen Sie den gewünschten Bildausschnitt und stellen Sie Blende, Schärfe und Brennweite ein.

4 Nehmen Sie die Einstellungen für den Schwarz- und Weißabgleich vor. (Siehe Seite 3-3(G) und folgende.)

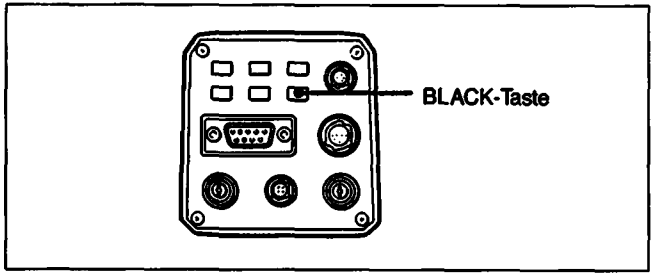
5 Starten Sie die Aufnahme.

Einstellen des Schwarzabgleichs

In den folgenden Fällen ist eine Einstellung des Schwarzabgleichs erforderlich, damit die niedrigen Werte des Videosignals den korrekten Farbton erhalten:

- Bei Erstinbetriebnahme der Kamera.
- Bei Inbetriebnahme der Kamera nach einer längeren Pause (eine Woche oder länger).
- Bei Betrieb der Kamera nach einem starken Temperaturwechsel.

Der eingestellte Schwarzabgleichswert bleibt nach Ausschalten der Kamera gespeichert. Im Normalfall ist deshalb eine Neueinstellung des Schwarzabgleichs nicht erforderlich.



1 Lassen Sie das Kamerabild im Monitor angezeigt.
- Falls die Farbbalkenanzeige erscheint, schalten Sie diese durch Drücken der BARS-Taste aus.
- Falls die Menü-Anzeige erscheint, schalten Sie diese durch Drücken der MENU-Taste aus.

2 Drücken Sie die BLACK-Taste.
Der automatische Schwarzabgleich startet und bei erfolgreichem Abschluß erscheint wenige Sekunden später die Meldung „BLACK: OK" auf dem Monitor. Der jeweils neueste, eingestellte Schwarzpegelwert wird automatisch registriert und bleibt auch nach Ausschalten der Hauptstromversorgung bis zu 10 Jahre lang gespeichert.
- Die Blende des Objektivs wird bei Drücken der BLACK-Taste automatisch geschlossen. Wenn vor dem Drücken der BLACK-Taste in Schritt **2** die Blende manuell eingestellt wurde, müssen Sie sie nach erfolgtem Schwarzabgleich wieder von Hand öffnen.
- Für die Dauer des Schwarzabgleichs arbeitet die Verstärkerschaltung, was sich durch wiederholtes Flickern auf dem Monitorbildschirm bemerkbar macht. Dies ist jedoch eine völlig normale Erscheinung.

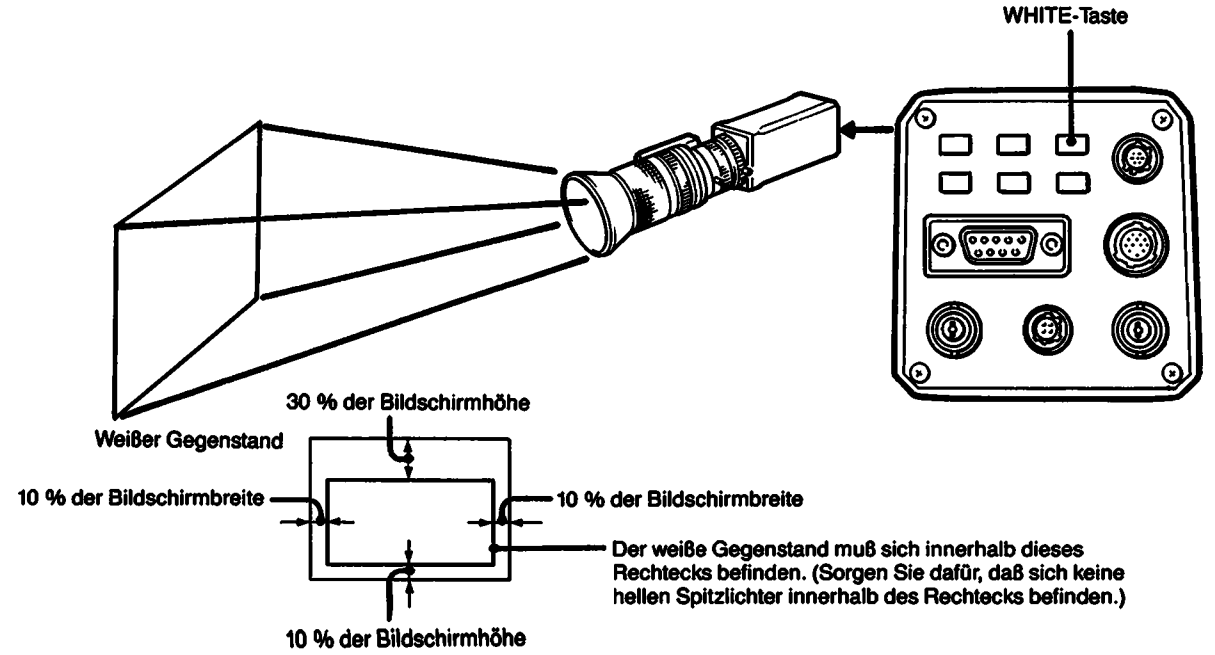
Fehlermeldungen beim Einstellen des Schwarzabgleichs

Wenn die Einstellung des Schwarzabgleichs nicht erfolgreich beendet werden konnte, erscheint für ca. 4 Sekunden eine der folgenden Meldungen im Monitor. Ergreifen Sie in einem solchen Fall die entsprechenden Gegenmaßnahmen.

BLACK: NG	Erfolglose Einstellung des Schwarzabgleichs. Erneut versuchen (BLACK-Taste erneut drücken). **Zur Beachtung** Falls nach wiederholten Versuchen die Fehlermeldung weiterhin auftaucht, sollten Sie die Kamera von einem Fachmann untersuchen lassen. Benachrichtigen Sie Ihren autorisierten Sony-Fachhändler.
BLACK: NG IRIS CLOSE ?	Es ist Licht durch das Objektiv eingedrungen und folglich keine Einstellung des Schwarzabgleichs gelungen. • Wenn die Blende vorher manuell eingestellt wurde, schließen Sie diese, bevor Sie die BLACK-Taste drücken. • Bei vorgesetztem Mikroskopadapter ohne Blenden-Schließmechanismus sicherstellen, daß kein Licht eindringt, bevor Sie die BLACK-Taste drücken.

Einstellen des Weißabgleichs

Für jeden Wechsel der Lichtbedingungen bzw. Beleuchtungsquelle wird eine erneute Einstellung des Weißabgleichs erforderlich, damit die Kamera optimale Farbresultate liefert.


WHITE-Taste
30 % der Bildschirmhöhe
Weißer Gegenstand
10 % der Bildschirmbreite
10 % der Bildschirmbreite
Der weiße Gegenstand muß sich innerhalb dieses Rechtecks befinden. (Sorgen Sie dafür, daß sich keine hellen Spitzlichter innerhalb des Rechtecks befinden.)
10 % der Bildschirmhöhe

1 Nehmen Sie über das Menü die folgenden Einstellungen für Farbtemperatur und Weißabgleich-Betriebsart vor (siehe Kapitel 4):

C. TEMP: 3200K oder 5600K (je nach Lichtbedingungen)
WHT.BAL: AUTO

2 Betrachten Sie das Kamerabild auf dem Monitor.
- Falls die Farbbalkenanzeige erscheint, schalten Sie diese durch Drücken der BARS-Taste aus.
- Falls die Menü-Anzeige erscheint, schalten Sie diese durch Drücken der MENU-Taste aus.

3 Stellen Sie die Objektivblende wie folgt ein:
- Auf Automatikbetrieb, wenn das angesetzte Objektiv für automatische Blendensteuerung konzipiert ist.
- Auf einen geeigneten Blendenwert, wenn das angesetzte Objektiv nur manuelle Blendensteuerung zuläßt.

4 Visieren Sie einen weißen Gegenstand unter den gleichen Lichtbedingungen an, wie sie später für die eigentliche Aufnahme herrschen, und zoomen Sie auf den entsprechenden Bildausschnitt.
- Als weißer Gegenstand eignet sich ein weißes Papier oder Tuch oder eine weiße Wand.
- Die weiteren Spezifikationen für den weißen Gegenstand entnehmen Sie bitte der Abbildung auf der vorigen Seite.
- Vermeiden Sie helle Spitzlichter im Bildausschnitt.

5 Drücken Sie die WHITE-Taste.
Der automatische Weißabgleich startet und bei erfolgreichem Abschluß erscheint wenige Sekunden später die Meldung „WHITE: OK" im Monitor. Der jeweils neueste, eingestellte Weißpegelwert wird automatisch registriert und bleibt auch nach Ausschalten der Hauptstromversorgung bis zu 10 Jahre lang gespeichert.

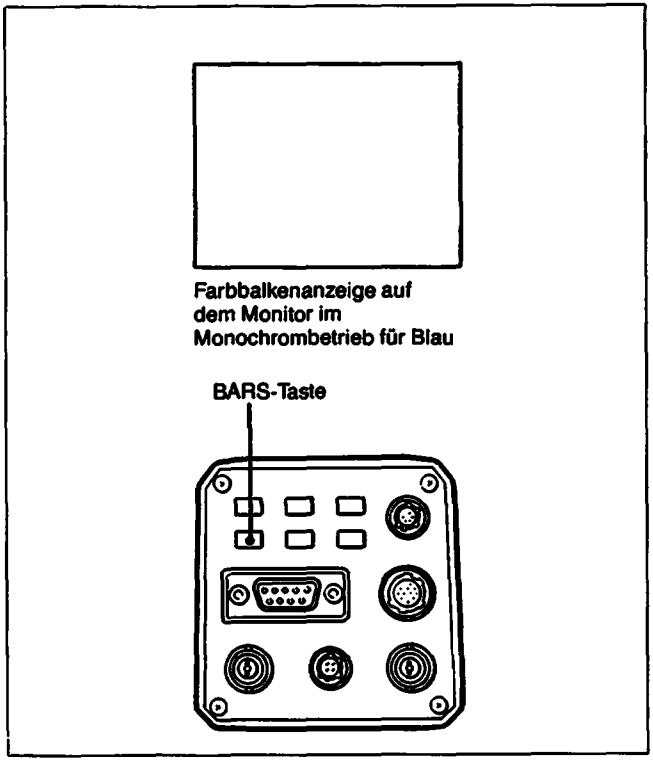
Fehlermeldungen beim Einstellen des Weißabgleichs

Wenn die Einstellung des Weißabgleichs nicht erfolgreich beendet werden konnte, erscheint für ca. 4 Sekunden eine der folgenden Meldungen im Monitor. Ergreifen Sie in einem solchen Fall die entsprechenden Gegenmaßnahmen.

WHITE: NG LEVEL: LOW	Videosignalpegel zu niedrig. Eine oder mehrere der folgenden Gegenmaßnahmen ergreifen und erneut versuchen. • Beleuchtung erhöhen. • Blende weiter öffnen. • Videosignalverstärkung erhöhen.
WHITE: NG LEVEL: ???	Erfolglose Einstellung des Weißabgleichs. Eine oder beide der folgenden Gegenmaßnahmen ergreifen und erneut versuchen. • Helle Spitzlichter beseitigen. • Beleuchtung neu ausrichten. **Zur Beachtung** Falls nach wiederholten Versuchen die Fehlermeldung weiterhin auftaucht, sollten Sie die Kamera von einem Fachmann untersuchen lassen.
WHITE: NG C.TEMP: LOW	Zu niedrige Farbtemperatur. Farbtemperatur im Menü auf 5600 K einstellen und erneut versuchen. (Siehe Kapitel 4.)
WHITE: NG C.TEMP: HIGH	Zu hohe Farbtemperatur. Farbtemperatur im Menü auf 3200 K einstellen und erneut versuchen. (Siehe Kapitel 4.)
WHITE: MANU	Die WHT.BAL-Einstellung steht auf MANU. WHT.BAL-Einstellung auf AUTO stellen. (Siehe Kapitel 4.)

Einstellen des Videomonitors

Sie können das Farbbalkensignal der Kamera dazu verwenden, den Monitor auf optimale Farbwiedergabe einzustellen.



1 Drücken Sie die BARS-Taste.
Die Kamera gibt daraufhin das Farbbalkensignal an den Monitor aus.

2 Schalten Sie den Monitor auf Monochrombetrieb für Blau.

3 Stellen Sie die Chroma- und Phasenregler am Monitor so ein, daß alle vier blauen Balken den gleichen Helligkeitspegel zeigen.

4 Schalten Sie den Monitor wieder auf R/G/B-Betrieb.

5 Drücken Sie erneut die BARS-Taste.
Daraufhin wird anstelle der Farbbalken wieder das Aufnahmebild der Kamera angezeigt.

- Die Blende des Objektivs wird bei Ausgabe des Farbbalkensignals automatisch geschlossen. Wenn die Blende vor dem Drücken der BARS-Taste in Schritt **1** manuell eingestellt wurde, müssen Sie sie nach erfolgter Farbeinstellung wieder von Hand öffnen.

Abstimmen der Bildqualität in einem System mit mehreren Kameras

Bei der Zusammenstellung eines Systems besteht die Gefahr, daß sich Unterschiede in den Bildwerten zeigen, wenn Sie die Kameras nicht entsprechend aufeinander abstimmen.

Leiten Sie allen Kameras das gleiche Synchronsignal zu (siehe Seite 2-6(G)) und führen Sie die weiter unten beschriebenen Einstellungen durch.

Bei Kameraanschluß an Videoausrüstungen mit Phasenanzeige

Wenn die Kameras an einen Spezialeffektgenerator, eine Chroma-Key-Einheit oder andere Videoausrüstung mit der Möglichkeit der Phasenanzeige angeschlossen sind, verfahren Sie wie folgt:

1 Schalten Sie die Videoausrüstung auf Phasenanzeige.

2 Stellen Sie die Horizontalphase mit H.PHASE über das Menü ein (siehe Seite 4-10(G)).

3 Stellen Sie die Hilfsträgerphase ein.
Nehmen Sie zuerst eine Grobeinstellung für 0° oder 180° mit Parameter 0/180 im Menü vor, gefolgt von einer Feineinstellung mittels Parameter SC (siehe Seite 4-11(G)).

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Videoausrüstung.

Bei Kameraanschluß an Videoausrüstungen ohne Phasenanzeige

Nehmen Sie eine Kamera als Referenzkamera und richten Sie die anderen Kameras einzeln auf diese Referenzkamera aus.

1 Stellen Sie die Horizontalphase ein. Stellen Sie mit H.PHASE im Menü (siehe Seite 4-10(G)) das Referenzvideosignal und das Ausgangssignal auf die gleiche Horizontalsynchronphase ein. Überprüfen Sie die Phase an einem Wellenformmonitor oder Oszilloskop.

2 Stellen Sie die Hilfsträgerphase ein.
Nehmen Sie zuerst eine Grobeinstellung für 0° oder 180° mit Parameter 0/180 im Menü vor, gefolgt von einer Feineinstellung mittels Parameter SC, so daß das Referenzvideosignal und das Ausgangssignal die gleiche Hilfsträgerphase haben (siehe Seite 4-11(G)).
- Verwenden Sie ein Vektorskop oder die Wischfunktion eines Spezialeffektgenerators, so daß das Bild der Referenzkamera und das der einzustellenden Kamera gemeinsam in ihren vertikalen oder horizontalen Juxtapositionen auf dem Monitor angezeigt werden.

Kapitel 4
Ändern wichtiger Grundeinstellungen der Kamera

Sie haben die Möglichkeit, die zur Beeinflussung der Bildqualität wichtigen Einstellungen der Kamera zu ändern, so daß Sie die Kamera auf individuelle Aufnahmebedingungen einstellen können und den Anwendungsbereich entsprechend vergrößern.

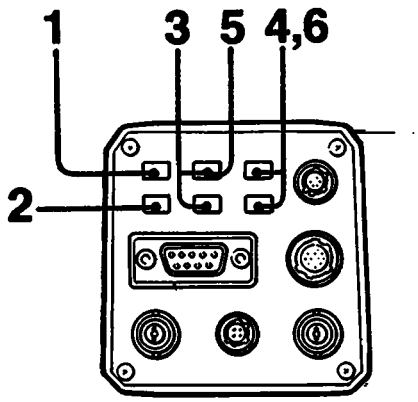
Ändern von Einstellungen ..... 4-2(G)
Beispiel 1: Ändern der Videosignalverstärkung ... 4-2(G)
Beispiel 2: Ändern der Weißabgleicheinstellung... 4-4(G)
Einstellungen, die sich über Menü ändern lassen ..... 4-7(G)

Ändern von Einstellungen

Die Betriebseinstellungen lassen sich auf einfache Weise über Tasten verändern und in der Menü-Anzeige auf dem Bildschirm überprüfen.
Im folgenden Abschnitt erfahren Sie die Bedienungsschritte für das Ändern der Videosignalverstärkung und des Weißabgleichs, zwei Einstellungen, die erfahrungsgemäß am häufigsten geändert werden. Alle Parameter, die sich über Menü ändern lassen, werden auf Seite 4-7(G) aufgeführt.

Beispiel 1: Ändern der Videosignalverstärkung

Bei besonders wenig Licht, wenn die Einstellung auf die größte Blende nicht ausreicht, können Sie die Verstärkung des Videosignals erhöhen, um trotzdem gute Bildresultate zu erzielen.



1 Drücken Sie die MENU-Taste. Auf dem Monitor erscheint daraufhin die Menü-Anzeige.

Indikator für gewählte Zeile

GAIN	STEP
STEP	00DB
C.TEMP	3200K
WHT.BAL	AUTO
R.GAIN	+00
B.GAIN	+00
CCD IRIS	OFF
SHUTTER	OFF

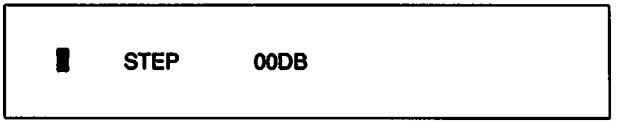
Menü-Anzeige (Beispiel)

2 Drücken Sie die DISPLAY-Taste.
Bei jedem Drücken der Taste wird auf die nächste Anzeigezeile von 1 bis 8 gewechselt.

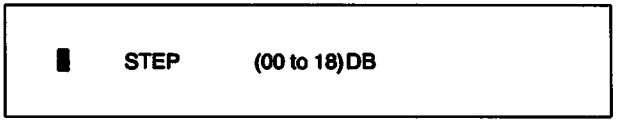
3 Wählen Sie mit den FUNCTION UP- und FUNCTION DOWN-Tasten die Zeile mit dem gewünschten Parameter an. Mit der FUNCTION UP-Taste wird die Menü-Anzeige nach oben gerollt; mit der FUNCTION DOWN-Taste nach unten.
Im vorliegenden Beispiel wählen Sie die Zeile mit dem GAIN-Parameter.

4 Wählen Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die gewünschte Einstellung.
AGC: für automatische Verstärkungsregelung. Die Einstellung ist damit beendet.
STEP: für manuelle Einstellung des Verstärkungspegels. Gehen Sie weiter auf Schritt **5**.

5 Wählen Sie mit der FUNCTION UP-Taste die Zeile mit dem STEP-Parameter an.

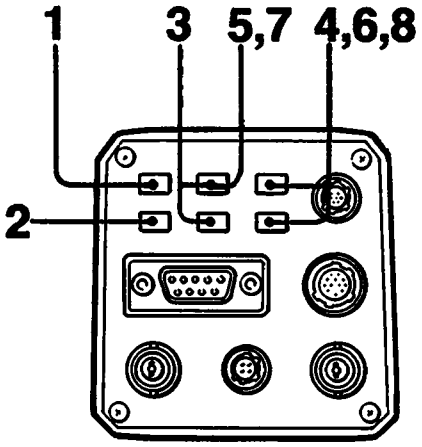


6 Stellen Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die Verstärkung auf den gewünschten Wert ein. Sie können einen beliebigen Wert zwischen 0 und 18 in Schritten von 1 dB einstellen.



Beispiel 2: Ändern der Weißabgleicheinstellung

Für die manuelle Einstellung des Weißabgleichs verfahren Sie wie nachfolgend beschrieben. Für automatischen Weißabgleich lesen Sie bitte Seite 3-5(G).



1 Drücken Sie die MENU-Taste.
Auf dem Monitor erscheint daraufhin die Menü-Anzeige.

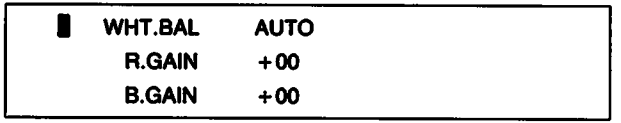
Indikator für gewählte Zeile

GAIN	STEP
STEP	00DB
C.TEMP	3200K
WHT.BAL	AUTO
R.GAIN	+00
B.GAIN	+00
CCD IRIS	OFF
SHUTTER	OFF

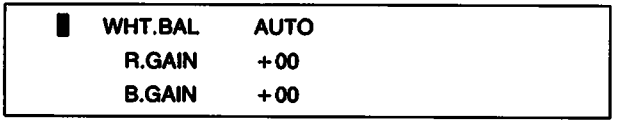
Menü-Anzeige (Beispiel)

2 Drücken Sie die DISPLAY-Taste.
Bei jedem Drücken der Taste wird auf die nächste Anzeigezeile von 1 bis 8 gewechselt.

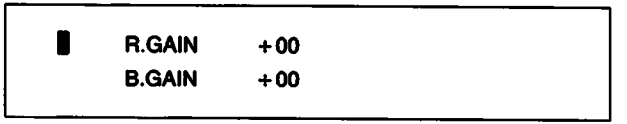
3 Wählen Sie mit den FUNCTION UP- und FUNCTION DOWN-Tasten die Zeile mit dem gewünschten Parameter an.
Im vorliegenden Beispiel wählen Sie die Zeile mit dem WHT.BAL-Parameter.



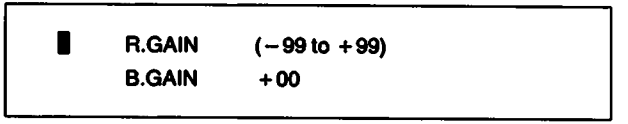
4 Wählen Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die Einstellung MANU.
AUTO: für automatischen Weißabgleich. Siehe Seite 3-5(G).
STEP: für manuelle Einstellung des Weißabgleichs. Gehen Sie weiter auf Schritt **5**.



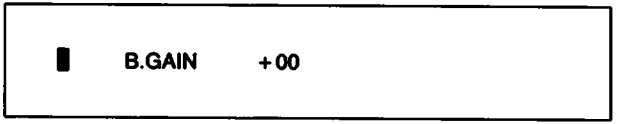
5 Wählen Sie mit der FUNCTION UP-Taste die Zeile mit dem R.GAIN-Parameter an.



6 Stellen Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die Verstärkung für den Rotwert ein.
Sie können einen beliebigen Wert zwischen −99 und +99 einstellen.



7 Wählen Sie mit der FUNCTION UP-Taste die Zeile mit dem B.GAIN-Parameter an.



8 Stellen Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die Verstärkung für den Blauwert ein.
Sie können einen beliebigen Wert zwischen −99 und +99 einstellen.

```
▮ B.GAIN (−99 to +99)
```

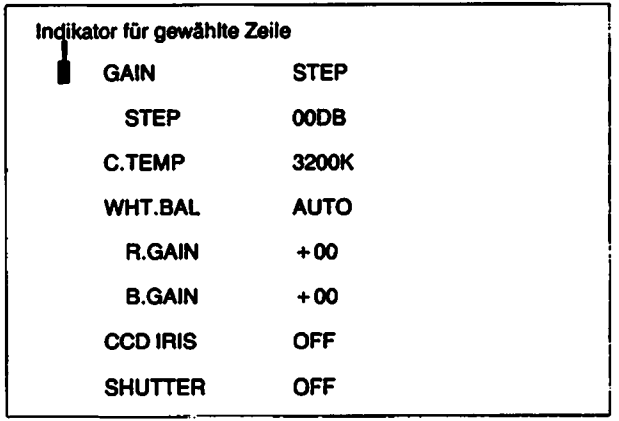

Grundprinzip für das Ändern von Betriebseinstellungen

Wie aus den beschriebenen zwei Beispielen ersichtlich, erfolgt das Ändern von Einstellungen stets nach dem selben Muster:

1 Drücken Sie die MENU-Taste, um die Menü-Anzeige im Monitor zu erhalten.

2 Wählen Sie mit den FUNCTION UP- und FUNCTION DOWN-Tasten den zu ändernden Parameter.

3 Wählen Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die gewünschte Einstellung.



Einstellungen, die sich über Menü ändern lassen

GAIN (Videoverstärkung)	AGC oder STEP	STEP
STEP	0 bis 18 dB (Einstellung möglich, wenn STEP für GAIN gewählt wurde.)	0 dB
C.TEMP (Farbtemperatur)	3200 K oder 5600 K	3200 K
WHT.BAL (Weißabgleich)	AUTO oder MANU	AUTO
R.GAIN* B.GAIN*	–99 bis +99 –99 bis +99 (Einstellung möglich, wenn MANU für WHT.BAL gewählt wurde.)	+00 +00
CCD IRIS	ON oder OFF	OFF
SHUTTER (elektronische Belichtungszeit)	OFF, STEP oder MANU Siehe Seite 4-9(G) für Einstellungen.	OFF
STEP	FL oder 1/125 bis 1/10.000 Sek. (Einstellung möglich, wenn STEP für SHUTTER gewählt wurde.)	FL
MANU	Nur funktionsfähig, wenn OFF für CCD IRIS gewählt wurde. (Umschaltung möglich, wenn MANU für SHUTTER gewählt wurde.)	OFF

M.PED* (Hauptschwarzwert)	–99 bis +99	+00
DTL (Detail)	–99 bis +99	+00
H.PHASE* (Horizontalphase)	–99 bis +99 (Einstellung möglich, wenn am GEN LOCK-Eingang ein Synchronsignal anliegt.)	+00
SC* (Hilfsträgerphase)	–99 bis +99	+00
0/180	0 oder 180 (Einstellung möglich, wenn am GEN LOCK-Eingang ein Synchronsignal anliegt.)	0
GAMMA (Gammakorrektur)	ON oder OFF	ON
G.SYNC (Synchronisierung auf G)	ON oder OFF	ON
FLD/FRM (Halbbild/Vollbild)	FLD oder FRM	FLD
D-SUB (RGB/SYNC-Ausgangssignal-format)	YC oder VBS	VBS

* Um für diese Parameter wieder die *Anfangseinstellung (+00)* zu erhalten, drücken Sie die DATA UP- und DATA DOWN-Tasten gemeinsam.

Nachfolgend werden die Menü-Parameter und ihre Einstellungen näher erläutert.

GAIN (Videosignalverstärkung)

AGC: für automatische Verstärkungsregelung.
Die Verstärkung der Videosignalschaltung wird automatisch an Abhängigkeit von der Bildhelligkeit geregelt. Diese Funktion eignet sich insbesondere für Aufnahmesituationen mit stark wechselnden Beleuchtungswerten.

STEP: für die Einstellung der Videosignalverstärkung auf einen gewünschten Wert.
Verwenden Sie diese Einstellung für Aufnahmen mit sehr wenig Licht, wo das vollständige Öffnen der Blende nicht ausreicht. Der Verstärkungspegel kann von 0 bis 18 dB in Schritten von 1 dB eingestellt werden.

C.TEMP (Farbtemperatur)

3200 K: für Innenaufnahmen.
5600 K: für Außenaufnahmen.

WHT.BAL (Weißabgleich)

AUTO: für automatische Einstellung des Weißabgleichs wie auf Seite 3-5(G) beschrieben.

MANU: für manuelle Einstellung des Weißabgleichs.
Individuelle Einstellung der Rot- (R.GAIN) und Blau-Verstärkung (B.GAIN) möglich.

CCD IRIS

ON: Bei Eintritt einer zu hohen Lichtmenge durch das Objektiv wird automatisch die Belichtungszeit um einen Betrag verkürzt, der einem Schließen der Blende um bis zu drei Blendenwerte entspricht.
Bei Mikroskopaufnahmen mit einem Mikroskopadapter, der keine Regelung der Auflichtbeleuchtung ermöglicht, ist beispielsweise eine für das menschliche Auge unverträgliche Helligkeit auch für die Videokamera zu hoch. In Stellung ON von CCD IRIS wird solch ein Lichtüberschuß automatisch auf einen geeigneten Pegel reduziert.
Im Falle eines Objektivs mit Blendenautomatik wird bei Aufnahme sehr heller Objekte (z.B. Schneelandschaft oder reflektierende Wasseroberfläche) automatisch eine kleinere Blende eingestellt. Auch in einem solchen Fall kann die CCD IRIS-Funktion zu einer weiteren Reduzierung der Bildhelligkeit herangezogen werden.

OFF: für Aufnahmen unter normalen Lichtbedingungen.
Wählen Sie die Stellung OFF darüber hinaus:
- Wenn Sie Bildflimmern auf dem Monitor feststellen, was bei Aufnahmen unter Kunstlicht mit 60 Hz vorkommen kann. Stellen Sie OFF für CCD IRIS ein und wählen Sie FL als Belichtungszeit (siehe nächste Seite).
- Wenn Sie Aufnahmen mit Fluoreszenzlicht machen, weil dies zu langsamen Farbänderungen führen kann.

SHUTTER (elektronische Belichtungszeit)

Die kurzen, zur Verfügung stehenden Belichtungszeiten erlauben saubere Aufnahme auch schnell beweglicher Objekte. In Kombination mit einem Vollbildspeicher lassen sich darüber hinaus auch bei sehr schlechtem Umgebungslicht noch helle Bilder erzeugen.
Die SHUTTER-Funktion ist nur bei ausgeschalteter CCD IRIS-Funktion (OFF) wirksam.

OFF: zum Ausschalten der elektronischen Belichtungszeit.

STEP: zum Einstellen auf eine der folgenden acht Zeiten: FL, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000 und 1/10.000 Sek.
FL wählen, um selbst bei Fluoreszenzbeleuchtung (60 Hz) flimmerfreie Aufnahmen zu gewährleisten.

MANU: In dieser Stellung läßt sich die Belichtungszeit in Einheiten von Vollbildern oder horizontalen Zykluszeiten (H) innerhalb der folgenden Bereiche einstellen.

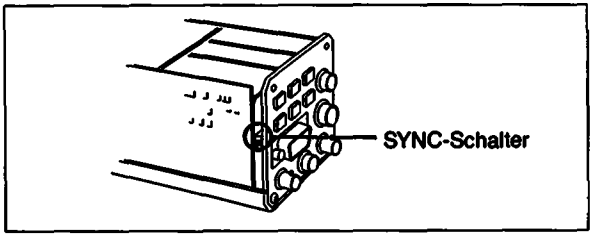
In Vollbildern		In H
FLD-Betrieb*: 255 bis 001	OFF	310/625 bis 1/625
FRM-Betrieb*: 256 bis 002		

* Nähere Einzelheiten über die Vollbild- und Halbbildbetriebsarten (FRM und FLD) entnehmen Sie bitte Seite 4-11 (G).

Zur Beachtung

Wenn MANU für SHUTTER eingestellt wurde, darf weder die AGC- noch die Weißabgleich-Funktion verwendet werden.

Einstellen der Belichtungszeit in Vollbild-Einheiten: In Stellung 050 (entspricht ca. 2 Sekunden) wird beispielsweise der gesamte Betrag der innerhalb dieser Zeit angesammelten Videosignale als ein Vollbild ausgegeben. Solche Bilder, mit 50 Vollbildern an Bilddaten, sind entsprechend heller als normale Vollbilder. Diese Betriebsart eignet sich deshalb für Aufnahmen unter extrem niedrigen Beleuchtungswerten. Durch ein Umstellen des interen SYNC-Schalters (siehe Abbildung) können Zeitgeberimpulse am RGB/SYNC-Ausgang ausgegeben werden. Diese Funktion eignet sich für die Bildverarbeitung oder Bildanalyse durch Synchronisierung eines externen Vollbildspeichers mit dem Zeitgeberimpuls zur Ausgabe von Einzelbildern.



Einstellen der Belichtungszeit in H-Einheiten: 1 H entspricht 64,0 µs.
Diese Funktion reduziert bei der Aufnahme von Computer-Bildschirmen störende, horizontale Streifen (Clear-Scan-Funktion). Unter Beobachtung des Monitors können Sie mit den DATA UP- und DATA DOWN-Tasten die optimale Einstellung vornehmen.

Berechnen der Verschlußzeiten aus den SHUTTER MANU-Einstellungen

Beispiel 1: Bei FRM-Einstellung von 005:
005 × 1/25 s = 0,2 s

Beispiel 2: Bei H-Einstellung von 250/625:
250 × 64 µs + 35,6 µs (Konstante) =
16035,6 µs = ca. 0,016 s

M.PED (Hauptschwarzwert)

Verwenden Sie normalerweise den Wert +00.
Wenn die Schwarzanteile des Bildes zu stumpf aussehen, können Sie diese durch Verändern des Hauptschwarzwerts kräftiger erscheinen lassen. Verwenden Sie für die Einstellung einen Wellenformmonitor.

DTL (Detail)

Mit dieser Funktion können Sie die Umrisse von Objekten bei der Wiedergabe schärfer erscheinen lassen. Ein höherer Wert bedeutet schärfere Wiedergabe mit mehr Detail in den Umrissen; ein niedrigerer Wert führt zu entsprechend weicheren Bildumrissen.

H.PHASE (Horizontalphase)

Wenn ein externes Synchronsignal am GEN LOCK-Eingang der Kamera anliegt, wird die Kamera auf dieses Signal synchronisiert. Mit der H.PHASE-Funktion können Sie die Kamera perfekt auf die Horizontalphase synchronisieren.

SC und 0/180 (Hilfsträgerphase)

Bei externer Synchronisierung der Kamera können Sie mit SC und 1/180 die Hilfsträgerphase einstellen.
Beginnen Sie mit 1/180 für eine Grobeinstellung, gefolgt von SC für Feineinstellung.

GAMMA (Gammakorrektur)

ON: für Normalbetrieb der Kamera. Die Monitor-Kathodenstrahlröhre wird automatisch für die Wiedergabe natürliche Farbtöne korrigiert.
OFF: für die Bildwiedergabe für Bildverarbeitung oder Bildanalyse. Die Ausgabe des Videosignals erfolgt linear vom CCD-Bildwandler ohne Korrektur.

G.SYNC (Synchronisierung auf G)

ON: für einen Monitor ohne Synchroneingang. Ein synchronisiertes G-Signal wird über den RGB/SYNC-Eingang der Kamera ausgegeben.
OFF: normale Einstellung. Das G-Signal wird ohne Synchronisierung am RGB/SYNC-Ausgang ausgegeben.

FLD/FRM (Halbbild/Vollbild)

FLD: für die Aufnahme schnell beweglicher Objekte. Die Ladungsspeicherung des CCD-Bildwandlers erfolgt in Halbbildern für unverzerrte Wiedergabe schnell beweglicher Objekte.
FRM: für Bildwiedergabe mit größtmöglicher Vertikalauflösung. Die Ladungsspeicherung des CCD-Bildwandlers erfolgt in Vollbildern. Wählen Sie diese Einstellung bei Verwendung der Kamera mit Meßeinrichtungen, Bildverarbeitungs- oder Bildanalysegeräten mit Vollbildspeicher oder für Standbild-Verarbeitungssysteme.

D-SUB (RGB/SYNC-Ausgangssignalformat)

Zur Wahl des Signalformats, das über den RGB/SYNC-Ausgang ausgegeben wird.
Y/C: für getrennte Y- und C-Signale.
VBS: für FBAS-Signal.

Anhang

Technische Daten ..... **A-2(G)**
Empfohlenes Sonderzubehör ..... **A-4(G)**
Glossar ..... **A-5(G)**

Technische Daten

Bildwandler	½-Zoll-CCD, Zwischenzeilentransfer-Typ
Pixel	752 × 582 (h/v)
Synchronisierung	Intern/Extern (VBS), automatische Umschaltung
Externes Synchronsignal	FBAS- oder BS-Signal (Synchronpegel 0,3 Vss) (Burstpegel 0,3 Vss)
Signalformat	PAL
Horizontalabtastung	625 Zeilen, 2:1 Interlace
Abtastfrequenz	Horizontal: 15,625 kHz Vertikal: 50 Hz
Horizontalauflösung	720 Zeilen
Wirkungsgrad	2.000 Lux (Blende 5, 3200 K)
Signal-Rauschabstand	56 dB
Objektivfassung	½-Zoll-Bajonett
Verstärkungsregelung	• Automatisch • Manuell: 0 bis 18 dB in Schritten von 1 dB
Weißabgleich	• Automatisch • Manuell: individuelle Einstellung von Rot- und Blau-Verstärkung
CCD-Irissteuerung	Ein-/Ausschaltbar
Elektronische Belichtungszeiten	Einstellbar im Bereich von 1/10.000 bis 10 Sek.
Gammakorrektur	Ein-/Ausschaltbar
Ladungsspeicherung	Wählbar zwischen Halbbild und Vollbild
Ausgangssignale	Video: FBAS: 1,0 Vss, 75 Ohm R/G/B: 0,7 Vss, 75 Ohm Y: 1,0 Vss, 75 Ohm C: Gleicher Pegel wie VBS-Chroma, 75 Ohm Sync: 2,0 Vss, 75 Ohm
Ein-/Ausgänge	VIDEO OUT: BNC, 75 Ohm, unsymmetrisch GEN LOCK: BNC, 75 Ohm, unsymmetrisch DC IN/REMOTE: 12pol RGB/SYNC: D-SUB, 9pol LENS: 9pol, für ⅔-Zoll-Objektiv CCU: 20pol
Betriebsspannung	12 V Gleichstrom
Leistungsaufnahme	7,8 W
Betriebstemperatur	−5°C bis 45°C
Lagerungstemperatur	−20°C bis 60°C

Abmessungen (B/H/T)	
	70 × 72 × 123,5 mm
Gewicht	ca. 670 g
Im Lieferumfang	Bedienungsanleitung

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Empfohlenes Sonderzubehör

Objektive

VCL-707BXM (Zoomautomatik, 7 ×)
VCL-712BXEA (Zoomautomatik, 12 ×)
VCL-716BXEA (Zoomautomatik, 16 ×)

Kameraadapter und Kamera-Fernbedienungseinheiten

CMA-D2 Kameraadaptor (für DXC-930)
CMA-D2CE/D2MDCE Kameraadapter (für DXC-930P)
RM-930 Kamera-Fernbedienungseinheit (mit CCMC-Kabel)

Mikroskopadapter und -kuppler

MVA-40 Mikroskopadapter (mit autom. Abblendregler)
MVA-41 Mikroskopadapter
MVAC-33-O Mikroskopkuppler (für Olympus-Mikroskope)
MVAC-33-N Mikroskopkuppler (für Nikon-Mikroskope)

Kamera-Steuereinheiten

CCU-M7/M7P
CCU-M3/M3P

Stromkabel

CCDC-Serie (Länge: 5 m, 10 m, 25 m)
CCDCA-Serie (Länge: 50 oder 100 m)
CCMC-Serie (Länge 2 m, 5 m, 10 m, 25 m)

CCU-Verbindungskabel

CCTQ-3RGB (für CCU-M3/M3P, mit CCQQ-1 Adapter, 3m)
CCTZ-3RGB (für CCU-M7/M7P, R/G/B-Übertragung, mit CCZZ-1 Adapter, 3 m)
CCTZ-3YC (für CCU-M7/M7P, Y/C-Übertragung, mit CCZZ-1 Adapter, 3 m)

Verlängerungskabel für CCU-Anschluß

CCQ-AM (für CCU-M3/M3P, max. Länge: 100 m)
CCZA (für CCU-M7/M7P, max. Länge: 300 m)

Kamerakabel

CCXC-9DB (mit 9pol D-SUB- und BNC-Buchsen)
CCXC-9DD (mit 9pol D-SUB-Stecker an beiden Enden)
CCMC-9DS (mit 9pol D-SUB-Stecker an einem Ende und vier BNC-Steckern und einem S-Video-Stecker am anderen Ende)

Glossar

Nachfolgend finden Sie einige der häufigsten Fachausdrücke aus der Videotechnik.

Bajonettfassung

Eine spezielle Fassung für Objektivanbringung, bei der das Objektiv in die Fassung eingeschoben und durch Drehen eines Montagehebels gesichert wird.

Belichtungszeit

Die Zeit, während der der „Verschluß" geöffnet ist. Je kürzer die Belichtungszeit, desto besser lassen sich schnelle Bewegungen einfangen, wobei jedoch die Bildhelligkeit nachläßt.

Blende

Die Öffnung, die die Lichtmenge regelt, die durch das Objektiv auf den CCD-Bildwandler trifft.

CCD

Abkürzung für Charge-Coupled Device. Ein Halbleiter-Bildwandlerelement zur Umwandlung von Licht in elektrische Ladungen, die gespeichert und anschließend in Form von Spannungsschwankungen ausgegeben werden.

Farbbalkensignal

Ein Testsignal, das in Form senkrechter Farbstreifen auf einen Bildschirm gelegt werden kann, um z.B. Farbton und Farbsättigung des Monitors zu überprüfen.

Farbtemperatur

Die in Kelvin (K) angegebene Temperatur der Farbe einer Lichtquelle, definiert durch die Erwärmung eines vollständig schwarzen Körpers, bis dessen Farbe die der Lichtquelle entspricht. Die Farbtemperatur ist bei blauer Färbung höher, bei roter Färbung niedriger.

Farbtemperaturumwandlung

Umwandlung der Farbtemperatur einer Lichtquelle auf eine bestimmte Referenz-Farbtemperatur (z.B. 3200 K für die Kamera DXC-930P). Siehe auch Farbtemperatur.

Gen-lock

Bedeutet die Verriegelung auf ein externes Synchronsignal. Im Falle der DXC-930P wird also die Kamera auf das Signal eines externen Synchronsignalgenerators synchronisiert.

Halbbild

Die Hälfte eines vollständigen Videobilds (bzw. Vollbilds), die entweder alle ungeraden oder geraden Abtastzeilen enthält. Siehe auch Vollbild.

Hauptschwarzwert

Der Referenz-Videopegel. Da Signale nahe dem Referenz-Schwarzpegel des Videosignals Rauschanteile enthalten, liegt der Hauptschwarzpegel 10 % über dem Austastpegel.

Hilfsträger

Das Farbinformationssignal im Videosignal. Seine Phase bestimmt den Farbton und seine Amplitude die Farbsättigung.

Horizontalauflösung

Ein Maßstab zur Beurteilung der Detailauflösung der DXC-930 in Horizontalrichtung. Erfolgt in Angaben von vertikalen Linien, die sich auf dem Testbild des Monitors abzählen lassen.

Schwarzabgleich

Der Schwarzabgleich bei vollständig geschlossener Blende dient dazu, die Kamerasignale des Schwarzpegels auf einen absoluten Schwarzwert einzuregeln. Der Hauptschwarzpegel wird so eingestellt, daß die Schwarzpegel für die R-, G- und B-Signal gleich sind. Siehe auch Hauptschwarzpegel.

VBS

Abkürzung für Video, Burst und Sync. Ein FBAS-Signal, das aus diesen drei Signalen besteht.

Videosignalverstärkung

Eine Verstärkung des Videosignals, die in Dezibel (dB) ausgedrückt wird.

Vollbild

Ein komplettes Videobild bestehend aus zwei verschachtelten Halbbildern.

Weißabgleich

Die Abstimmung auf die Farbtemperatur einer bestimmten Beleuchtungsquelle mit Abgleich des Weißpegels der R-, G- und B-Signale, so daß weiße Aufnahmeobjekte vollständig weiß abgebildet werden.

Index

Belichtungszeiten 4-9(G), 4-10(G), A-5(G)
Blende A-5(G)
  Automatische Blendenregelung 4-8(G)
CCD A-5(G)
  Besonderheiten 1-8(G)
CCD-Iris 4-8(G)
CCU 2-11 (G)
Clear Scan 4-10(G)
Detail 4-10(G)
Elektronische Belichtungszeiten 4-9(G)
Endoskopadapter 2-3(G)
Externe Synchronisierung 2-7 (G), 4-10(G)
Farbbalken 3-8(G), A-5(G)
Farbtemperatur 3-6(G), 4-8(G), A-5(G)
  Umwandlung A-5(G)
FBAS-Videosignal *(siehe VBS-Signal)*
FL-Betrieb (flickerfrei) 4-9(G)
Gammakorrektur 4-11(G)
Gen-lock (Synchronisierung) 2-7 (G), 4-10(G), 4-11(G), A-5(G)
Halbbild 4-11(G), A-6(G)
Hauptschwarzwert 4-10(G), A-6(G)
Hilfsträger 4-11(G), A-6(G)
Horizontalphase 2-7 (G), 4-10(G)
Kamera-Steuereinheit 2-11 (G)
Menü 4-2(G)
  Grundeinstellungen 4-7(G)
Mikroskopadapter 2-3(G)
R/G/B-Signale 1-6(G), 2-6 (G)
Schwarzabgleich 3-3(G), A-6(G)
Synchronsignal 1-6(G), 2-6 (G), 2-7 (G), 4-11(G)
VBS-Signal 1-6(G), 2-4(G), 4-11(G), A-6(G)
Verstärkung *(siehe Videosignalverstärkung)*
Videosignalverstärkung 4-2(G), 4-8(G), A-6(G)
Vollbild 4-9(G), 4-11(G), A-6(G)
Weißabgleich 3-5(G), 4-4(G), 4-8(G), A-6(G)
Y/C-Signale 1-6(G), 2-6 (G), 4-11(G)
Zoomobjektiv 2-2(G)

tion Printed in Japan